



Operating Manual
Bedienungsanleitung

Online Preamplifier
Online-Vorverstärker
97211





Contents

English.....	5-31
Deutsch	32-59

Contents

1	Please observe the following	6
1.1	Emphasized Sections	6
1.2	Items Supplied	7
1.3	For Your Safety	7
1.4	Field of Application (Intended Usage).....	8
2	Description	9
2.1	Theory of Operation.....	9
2.2	Displays, Operating Elements and Connections	12
3	Technical Data	13
4	Installation	14
4.1	Environmental and Operating Conditions	14
4.2	Space Requirements	14
4.3	Connecting the Unit	15
4.3.1	Automatic Controller 97123	15
4.3.2	Dual Channel Automatic Controller 97103	15
4.3.3	Pressure Sensor	16
4.4	Disconnect the Pressure Sensor	17

5	Measuring	18
5.1	Adjusting of the Dispense Quantity	18
5.2	Adjusting the Preamplifier 97211	19
5.3	Setup at the Controller	20
5.4	Storing a Reference	21
5.5	Monitoring.....	22
5.5.1	Normal Monitoring Mode	22
5.5.2	Extended Monitoring Mode	22
5.6	Software Interface for Statistic Process Control (SPC)	24
6	Care, Cleaning and Maintenance	26
7	Troubleshooting	26
8	Annex	27
8.1	Spare Parts	27
8.2	Pin Assignment	28
8.2.1	4 pin Plug for Connection to Controller	28
8.2.2	4 pin Socket for Connection to the Pressure Sensor	28
8.2.3	PLC Interfaces XS 5 Controller 97123 and XS 9 Controller 97103 (internal voltage) ..	29
8.2.4	PLC Interfaces XS 5 Controller 97123 and XS 9 Controller 97103 (external voltage) ..	30
8.3	Declaration of Conformity	31

Please observe the following



For safe and successful operation of the unit, read these instructions completely. If the instructions are not observed, the manufacturer can assume no responsibility. Be sure to retain this manual for future reference.

Refer to the technical data sheet for the LOCTITE-product used at www.loctite.com or contact your local technical department.

1.1 Emphasized Sections



Warning!

Refers to safety regulations and requires safety measures that protect the operator or other persons from injury or danger to life.



Caution!

Emphasizes what must be done or avoided so that the unit or other property is not damaged.



Notice

Gives recommendations for better handling of the unit during operation or adjustment as well as for service activities.

The numbers printed in bold in the text refer to the corresponding position numbers in the illustration on page 12.

- The point emphasizes an instruction step.

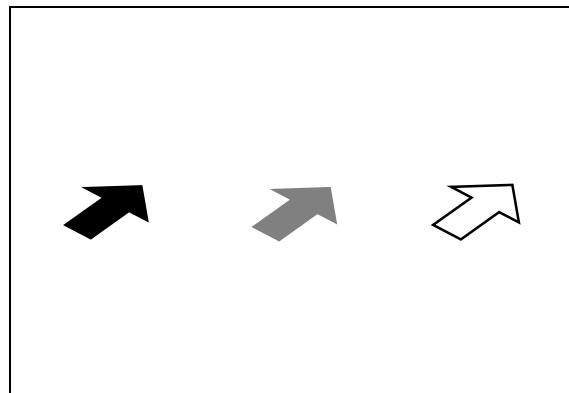
Instruction steps in the illustrations are indicated with arrows.

When several instruction steps are indicated in an illustration, the shading of the arrow has the following meaning:

Black arrow = 1st step

Grey arrow = 2nd step

White arrow = 3rd step



1.2 Items Supplied

- 1 Preamplifier 97211
- 1 Connection Cord Preamplifier to Controller
- 1 Operating Manual 97211

Purchasing the Preamplifier 97211 includes the permission to use the monitor software of the controller 97103 and 97123.



As a result of technical development, the illustrations and descriptions in this instruction manual can deviate in detail from the actual unit delivered.

1.3 For Your Safety



**Only an authorized Loctite service representative may repair the unit.
Observe manufacturer's instructions!**

1.4 Field of Application (Intended Usage)

The integrated flow monitor of a Loctite controller in connection with the Preamplifier Online Monitor 97211 is used for monitoring the quality and quantity of adhesive dispensed on parts, i.e. the flow monitor recognizes and evaluates dispensing defects with respect to quality and quantity. Such defects include:

- Air bubbles in the dispensing system
- Pressure changes in the dispensing system
- Lost or clogged dispensing nozzle
- Touch down of dispensing nozzle onto substrate.

It has been designed specifically for applications requiring high accuracy in dispensing Loctite adhesives. It is an ideal tool for quality assurance. The flow monitor is used mainly in the following types of workstations:

- Manual work stations handling precision manufacturing jobs or safety relevant parts.
- Assembly lines with robot stations.
- Assembly lines with automatic in-feed and out-feed.
- CNC workstations.

Necessary Loctite controllers:

- Automatic Controller 97123 or
- Dual Channel Automatic Controller 97103.

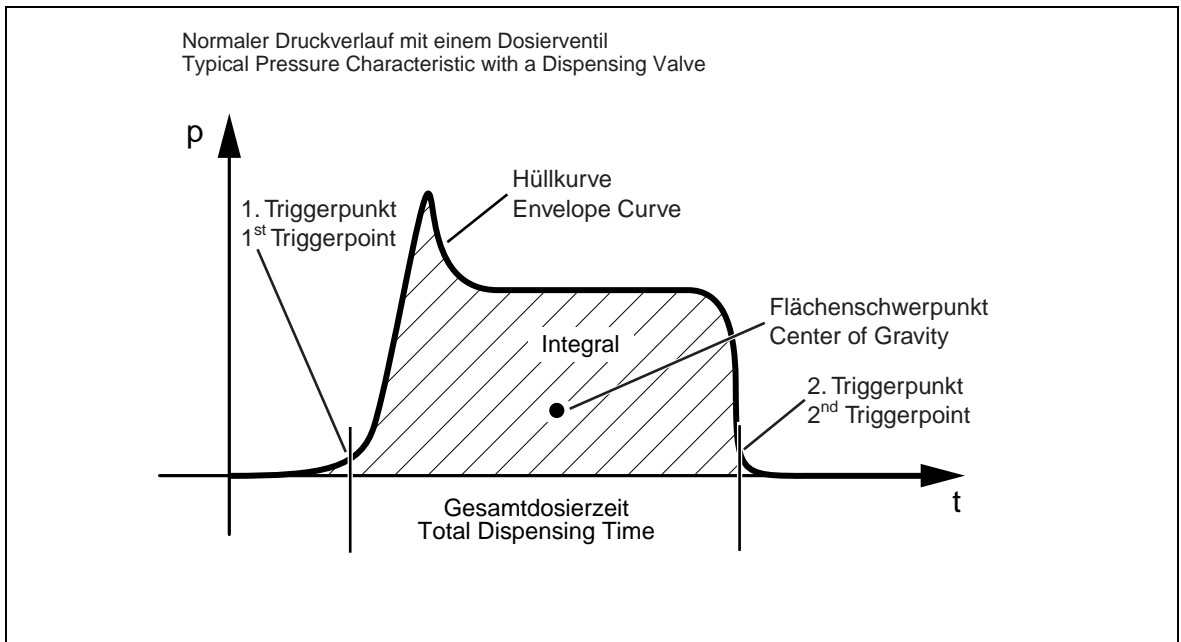
In order to integrate such a monitoring system in the production process a special dispensing valve with an integrated pressure sensor is required.

2.1 Theory of Operation

The integrated flow monitor of the Loctite controller in connection with the Preamplifier 97211 measures the dispense pressure characteristic by means of a pressure sensor and stores this parameter. The pressure sensor is integrated in the dispensing valve. The measuring time corresponds with the dispense time sequence. The controller compares the measured pressure characteristic with a previously stored reference characteristic, based on four different criteria:

- Dispensing time
- Integral of pressure characteristic; corresponds with quantity of product dispensed
- Length of envelope curve for pressure characteristic
- Center of gravity

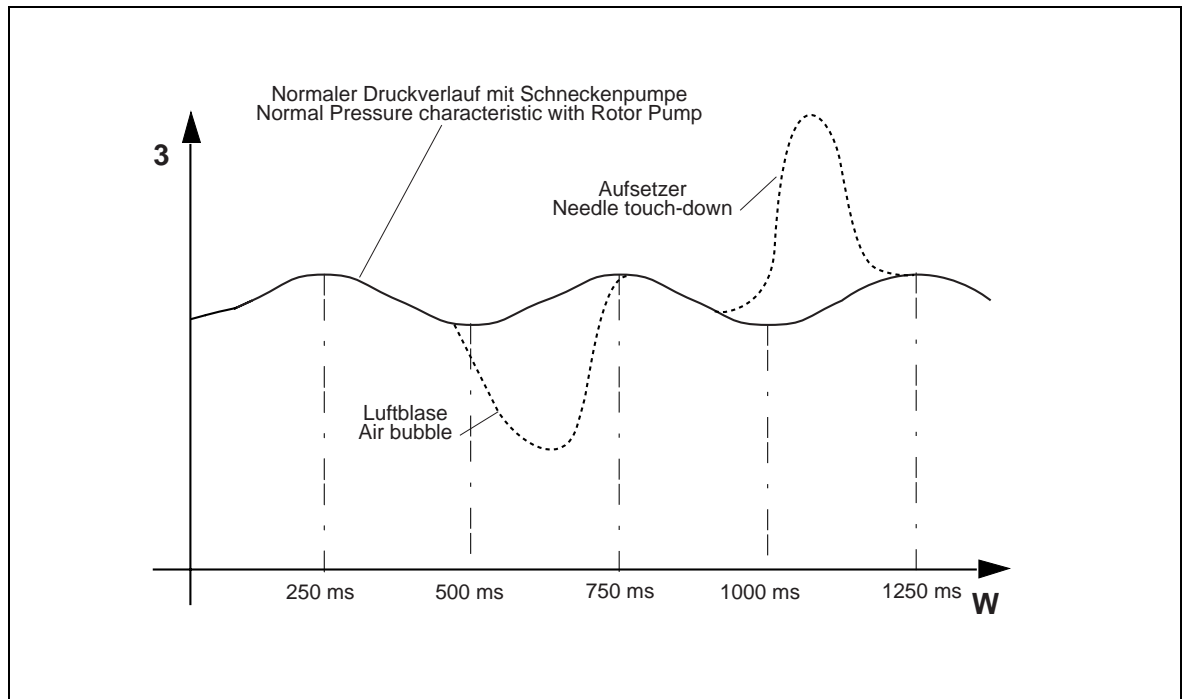
If the measured values are within the pre-set tolerance zone, this dispensing cycle is recognized as o. k. and the ready signal will be available. If the deviation is outside the tolerance zone, this dispensing cycle is detected as an error, and a fault is signaled. This message is indicated on the display at the controller. It is also provided as a signal at the socket XS 5 of the Automatic Controller 97123 or at the socket XS 9 of the Dual Channel Automatic Controller 97103. This signal has to be acknowledged.



It measures the last preceding dispensing cycle relative to a reference measurement previously recorded and found to be o. k. All adjustments have to be done in the setup menu of the controller, to make sure that authorized personnel can store this reference value only. Tolerance can be adjusted in 3 preadjusted ranges (low = 15%, middle = 35% or high = 55%) or from 1 to 99% to define the optimum between frequent false alarms and reliable fault detection, see operating manual of the used controller. This value affects the tolerance of the monitored parameters of integral and length of envelope curve.

Referred to the length of the envelope curve the tolerance value actually indicates accuracy in %. An air bubble, a clogged needle or a needle touchdown each has a very strong effect on the envelope curve length of the pressure characteristic. Therefore this is generally the governing parameter for dispense monitoring.

Ten different dispense quantities can be monitored by the controller. The order of storing is fixed, but the reference can be selected per user's own choice. The advantage is, that different quantities on various work pieces can be preselected according to the user's requirement via the serial interface.



At the Preamplifier Online Monitor 97211 the amplification factor has to be adjusted to get an optimum signal for correct interpretation at the Loctite controller. Before each new start of a dispensing cycle, the controller generates a ready signal or fault signal. This happens at the end of each dispensing cycle.

In case of failure of the sensor, no measuring signal corresponding to the reference measurement can be generated. For this reason, whenever a failure occurs, the system will always generate a fault signal at the end of the dispensing cycle. Therefore the complete system is fail-safe if linked to a Loctite controller, i.e. even in case of partial or complete failure no dispensing cycle will pass unchecked.

The type sensors used in the system are absolute pressure sensors. Variations in atmospheric pressure such as they may result from weather conditions will affect measurements in a slight but negligible degree. Temperature fluctuations have an effect on viscosity and consequently on product dispensing where pressure reservoir/valve systems are used.

The integrated flow monitor of the Loctite controller recognizes the consequences of these influencing factors, such as changes in the quantity of material dispensed. To achieve absolutely constant dispensing results would actually require adapting the dispense pressure to the temperature and thus to the viscosity. In the field, these variations in quantity due to temperature fluctuations can mostly be tolerated.

However, if the dispensing result deviates too much from the desired bead configuration due to major temperature variations, the displayed error rate will increase, and the dispensing pressure will have to be adapted by authorized personnel. In this case a new reference measurement has to be made.

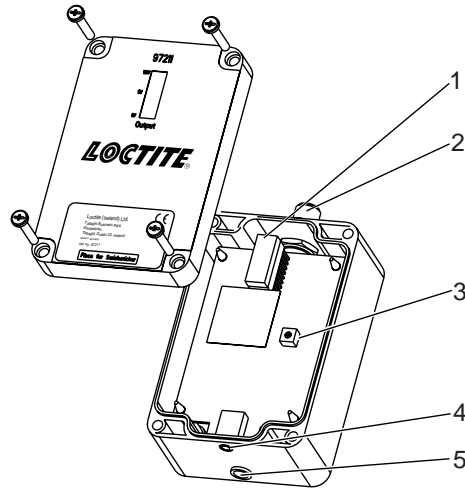
Therefore, a seasonal check and, if required, adaptation of settings may be advisable.

In summary it should be noted that a new system reference measurement is only required, if error rates are too high to be accepted and after dispensing has been checked and readjusted by authorized personnel. The fail-safe design ensures that no inspection of the system at regular intervals has to be done.

Interpretation specifications:

- The sample rate is 1 kHz, (1000 measuring points per second).
- The minimum and maximum time of measurement are 0,03 and 15 seconds.

2.2 Displays, Operating Elements and Connections



1 LED Row 1-10 V OUTPUT

Displays the measured and amplified signal from the sensor during a measuring. The best adjustment of the amplification is during a measuring (dispensing) the signal will be not higher than 5 V. It has to be adjusted at the potentiometer **3**. At the beginning of a measuring cycle the signal increases more than the adjusted 5 V. It shows you that the pressure sensor works well. If the sensor is damaged, no signal will be displayed.

2 4 pin Plug for connection to controller

The supplied connection cord is connected here (Pin assignments see Section 8.2).

3 Potentiometer R10 to adjust the amplification factor

It is necessary to adjust the amplification factor for getting an optimum signal for the interpretation at the Loctite controller.

4 Service Socket, for Loctite service only

5 4 pin Socket for connection the pressure sensor

The cable of the pressure sensor is connected here (Pin assignments see Section 8.2).

3

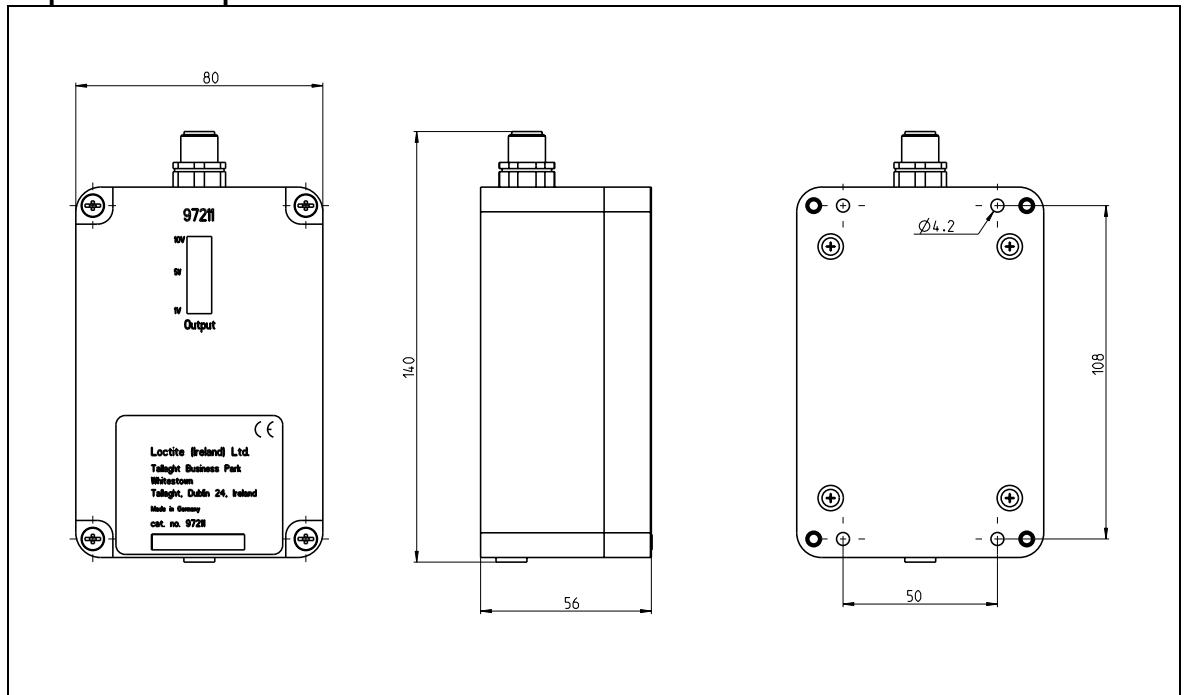
Technical Data

Power input	24 VDC
Power output	1 – 10 VDC
Protection grade	IP 65
Dimensions	W x H x D: 80 mm x 57 mm x 141 mm:
Operating temperature	+10 °C to +40 °C (+50 °F to +104 °F)
Storage temperature	-10 °C to +60 °C (+14 °F to +140 °F)
Weight	0,24 kg
Continuous noise level	< 55 dB(A)
Max Length of the cable between Pressure Sensor and Preamplifier	5 m
Max Length of the cable between Preamplifier and Controller	10 m

4.1 Enviromental and Operating Conditions

- Non-condensing humidity.
- No splash water.
- Housing may not get in touch with solvent!

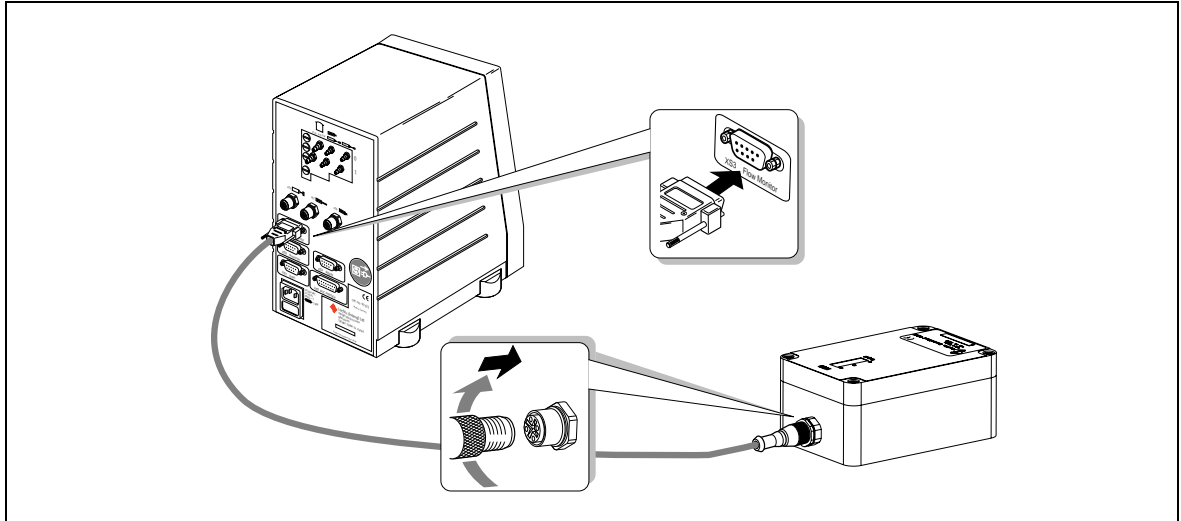
4.2 Space Requirements



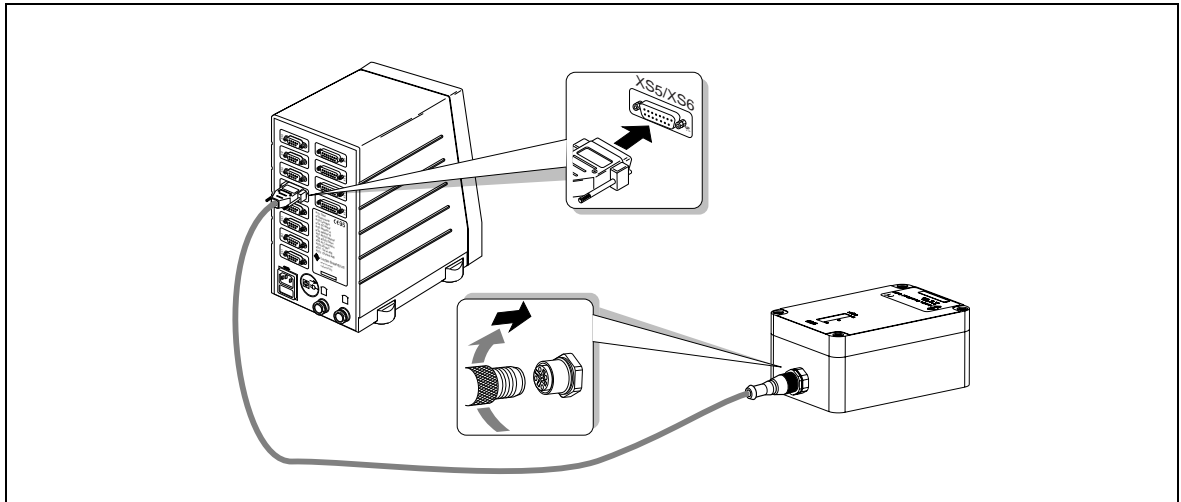
4.3 Connecting the Unit

- Use only the cable supplied

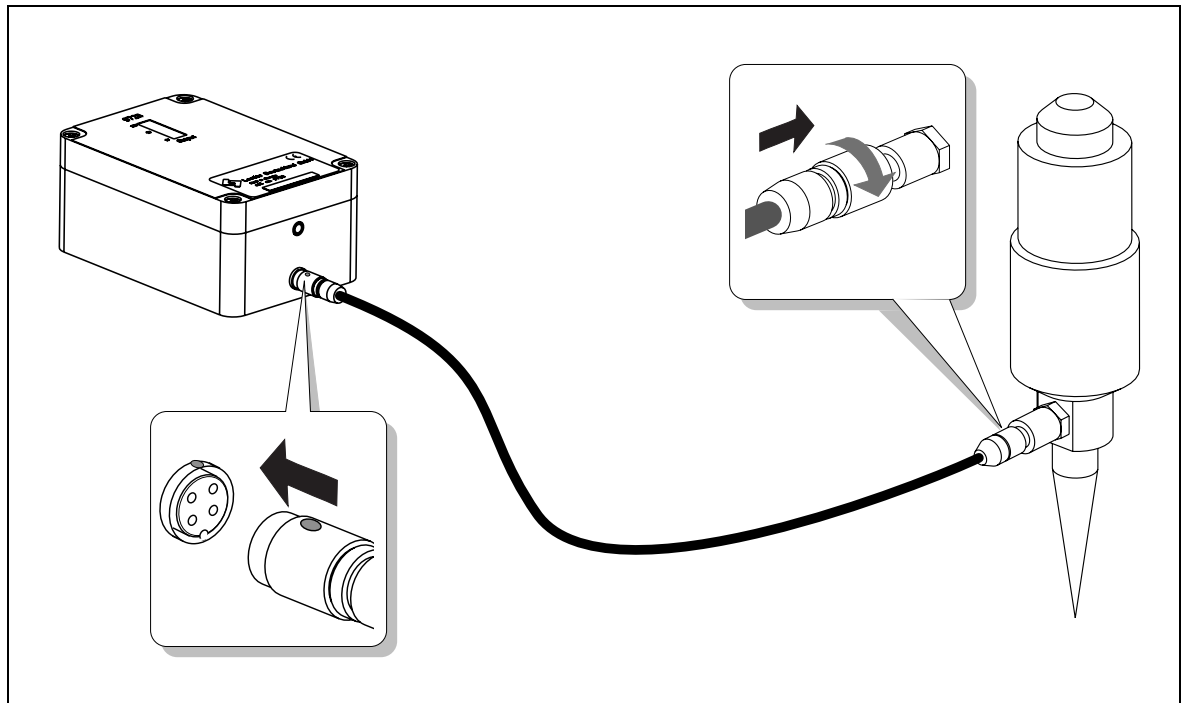
4.3.1 Automatic Controller 97123



4.3.2 Dual Channel Automatic Controller 97103



4.3.3 Pressure Sensor

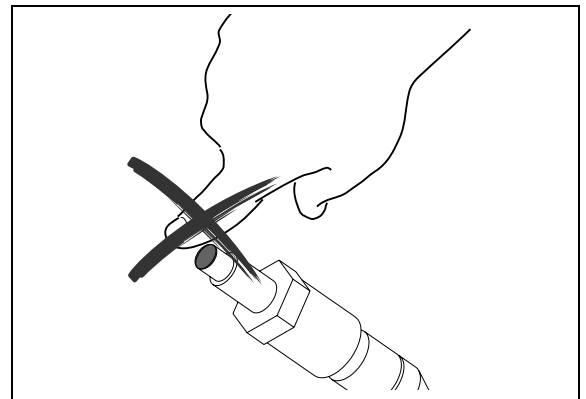


Handle with absolute care!
No scratching or touching of the
membrane! Otherwise the sensor will be
destroyed!

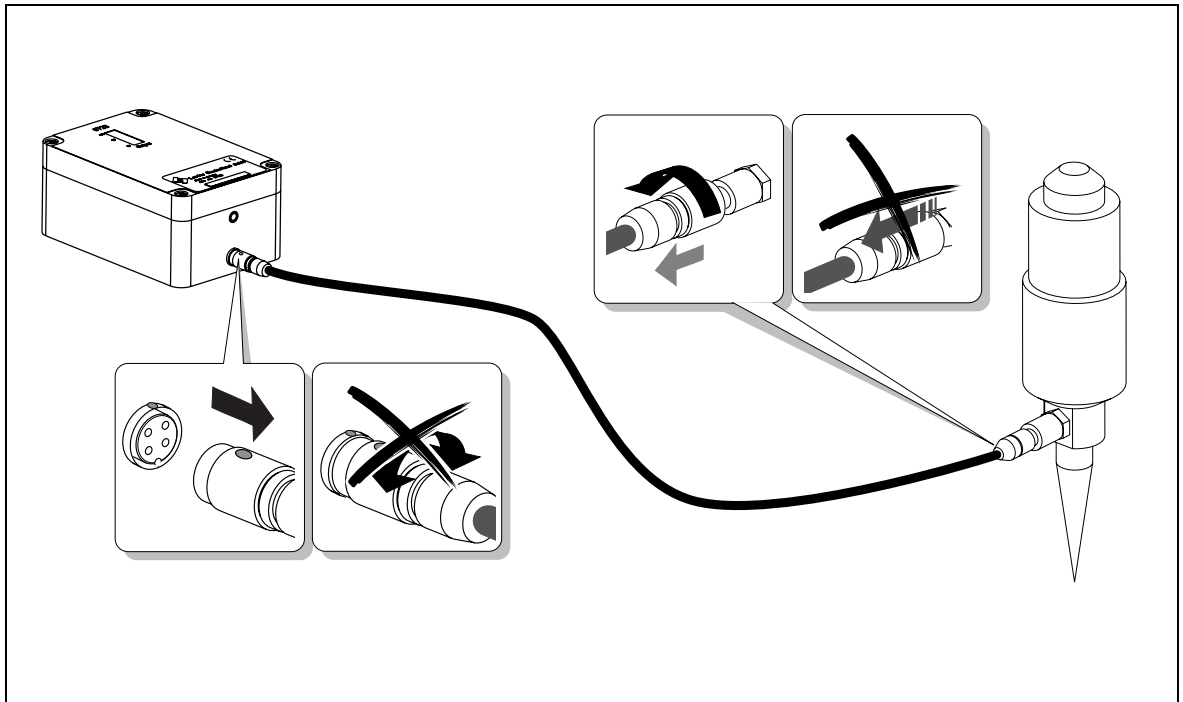
Torque: maximum 2 Nm.



**Never exert a pointed pressure load in
the extremely thin and sensitive
sensor diaphragm.**



4.4 Disconnect the Pressure Sensor





The operating manual of the used equipment is required.

The sequence of the first installation of the complete system is described below.

Be sure to follow the sequence otherwise you get a lot of problems and error messages. Every step can be made independent of each other.

These are the 4 steps of installation.

Step 1:

Adjusting of the dispense quantity, see Section 5.1

Step 2:

Adjusting of the Preamplifier 97211, see Section 5.2

This has to be done when the pressure sensor is changed.

Step 3:

Setup of the Controller, see Section 5.3

This is for setting the tolerance.

Step 4:

Making a reference, see Section 5.4

This has to be done when a new reference is necessary.

5.1 Adjusting of the Dispense Quantity

- Check whether the connection units are correctly installed according to their operating instructions.
- Adjust your required dispense quantity according to Chapter 5 of the operating manual of the used controller.

5.2 Adjusting the Preamplifier 97211

The amplification factor has to be adjusted in order to get an optimum signal to noise ratio for correct interpretation by the Loctite controller.

When you start dispensing a signal is available. The range of the amplified signal is 1-10 V (1-10 LED's). The minimum signal shall be 1 V (1st LED), then the controller can interpret it. The perfect adjustment is 4-5 V (4th-5th LED).

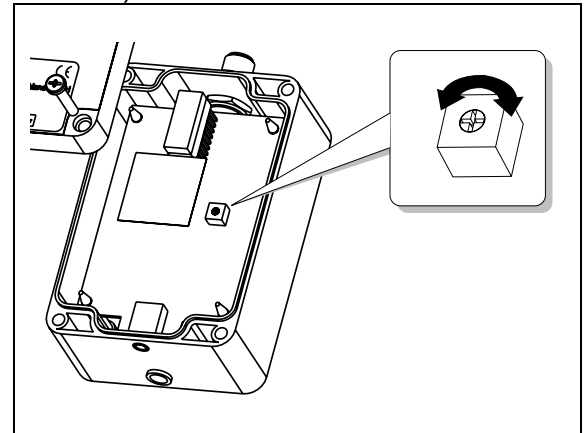
- Open housing of the Preamplifier.

At the controller:

- Press button  until the product flows out of the dispensing needle.

During the dispensing some LED's lights up at the Preamplifier.

- Turn the potentiometer R10 till the first 4-5 LED's lights up.
- In order to control the correct function, start a new dispensing cycle.



At the beginning of the dispensing more than these 4-5 LED's light. This shows you the correct function of the sensor. During dispensing only the adjusted LED's should light.

The amplification factor is perfectly adjusted.

If you do not reach any indication it shows you, that the usable signal is too low or the sensor is damaged. Before you change the sensor, try one or a combination of the following steps to reach a usable signal.

- Change the size of the dispensing nozzle to a smaller one.
- Increase the dispensing pressure
- If a dispensing valve with suck back is used, decrease the suck back of the dispensing valve (see operating manual of the used dispensing valve).

After this it could be necessary to increase or decrease the dispensing time to reach the required dispensing quantity.

If you get no result see Section 7.

5.3 Setup at the Controller

- Open the main directory PERIPHERY SETUP, see operating manual of the used controller.
- Set the directory point **Flow.Monitor** respectively **Disp.Control** from [0] to [1]. The subdirectory is open.
- Choose the required tolerance and store it.

Toler.:	low	[0] / [1]
Toler.:	middle	[1] / [0]
Toler.:	high	[0] / [1]
Tolerance		35%

The values of these tolerance classes are:

Toler.:	low	15%
Toler.:	middle	35%
Toler.:	high	55%

Start with the tolerance middle (factory setting). Dispense several times to see, if it is too sensitive or too insensitive, e. g. do you get too many error messages due to normal fluctuations in the product or no error message at all.

If you get too many error messages, set tolerance to high or increase the tolerance to a value, which is big enough that the relationship between ok and bad dispensing correspond to your requirements.

If you get too little error messages, set tolerance to low or decrease the tolerance to a value, which is small enough that the relationship between ok and bad dispensing correspond to your requirements.





At the Automatic Controller 97103 the tolerance values low, middle and high are available only.

5.4 Storing a Reference

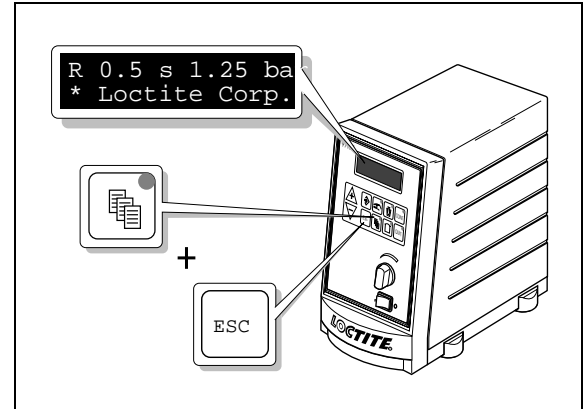



In order to monitor dispensed quantities, reference-dispensing cycles have to be made. Only for the Automatic Controller 97103: Choose the dispensing channel in which the dispensing is required to be monitored.

- To get the reference mode first press the button  hold it and then press the button .

In the display the name of the dispensing channel changes from **A** (B) to **Reference**.


Now reference-dispensing can be made.



- Start dispensing and inspect the quality. If o. k. store it with button .

In the display the name of the dispensing channel changes from **R** to **A** (B) and the dispensing is stored as a reference. After storing, the controller switches to the normal dispensing mode.

It is possible to store up to 10 different reference-dispensing cycles. After 10 references dispensing the controller stores all of them automatically and switches to the normal dispensing mode. Start the dispensing cycles one after the other in order of the requirements.

If less than 10 references dispensing are required, make your quantity of reference dispensing. After the last required dispensing store them with button . In the display the name of the dispensing channel changes from **R** to **A** (B) and the controller switches to the normal dispensing mode.

All adjustments are kept stored permanently after switching off the controller.

5.5 Monitoring

5.5.1 Normal Monitoring Mode

Every dispensing cycle, which is started, will be monitored in the order of storage. The quantity of the several dispensing can be different. So dispensing 0 can be different in quantity from dispensing 1, dispensing 1 can be different from dispensing 2 and so on. The order of monitoring these dispensing cycles is fixed. It will be monitored in the order of storage.

For example:

Dispensing 0 with reference 0

Dispensing 1 with reference 1

Dispensing 2 with reference 2 and so on.

5.5.2 Extended Monitoring Mode



This option requires knowledge of serial data communication!

In this mode you can select several dispensing cycles for monitoring at your own choice. Therefore you have to set up the serial interface at your PC or PLC, connect this interface with the Loctite controller according to the pin assignment in the following and send a command for the reference which is required.

Use the following serial I/O ports:	Dual Channel Automatic Controller 97103	XS 8
	Automatic Controller 97123	XS 4

Be sure to follow the sequence otherwise you get no result.

Setup of the Serial Interface

All signs have to be in capital letters and shall be sent and received as an ASCII code.
Setup:

Baud Rate	9600
Data bit	8
Stop bit	1
Parity	None
Handshake	XON/OFF



Pin Assignment of PLC Interface XS 5 (97123) and PLC Interface XS 9 (97103)
see Section 8.2

Selection Command

Before you start the desired dispensing cycle you have to select the appropriate reference.

The command you have to send is “X” and the number of the reference.

For example, you send

X0	=	Reference 0 is active
X1	=	Reference 1 is active
X2	=	Reference 2 is active
X3	=	Reference 3 is active
:	:	
:	:	
X9	=	Reference 9 is active

The answer you get is “**ok**”. This means you can start your desired dispensing cycle.

If you get an **Error** message, send the command again. In case of further **Error** messages see Chapter 7.



Multiple choice of reference dispensing is not possible.

If you need support, please ask Loctite for quotation on installation.

5.6 Software Interface for Statistic Process Control (SPC)

The Flow Monitoring System offers you the possibility to get data for further process control.

To get process data requires the connection of the flow monitoring system to a PLC or PC and commands to start and end the data transmittal see Section 5.5.2.

The process data contains information about

- number of dispensing cycle respectively number of reference dispensing
- integral of pressure characteristic (corresponds to quantity of product dispensed),
- length of envelope curve for pressure characteristic,
- center of gravity,
- dispensing time,
- adjusted tolerance
- adjusted product pressure as a digitized value and
- kind of error.

They can be used for quality control and have to be evaluated by the customer.

Start Command

The start command is “**D2**”. The answer you get is “**ok**”. This means the transmittal can start.

As long as you monitor the dispensing you get the process data. This function is available till you quit. It is permanently stored till you send the end command.

End Command

To finish the transmission you have to quit using the command “**D3**”. The answer you get is “**ok**”. This means the transmittal is finished.

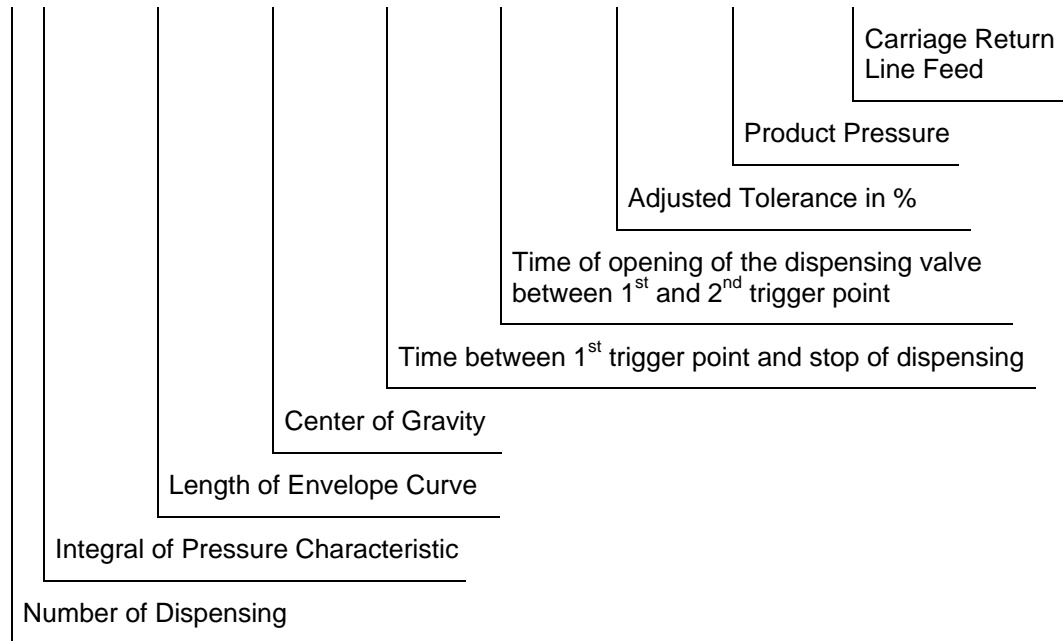
Description of the process data

The strings shown below are typical strings of a normal dispensing and an error message.

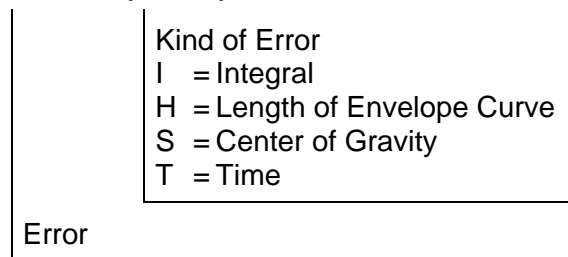
If you make a reference dispensing, the letter **R** will appear before the number of dispensing, for example **R0** as a reference dispensing 0.

The information separator is always a comma.

0, 00076, 00053, 00025, 00426, 00491, 00035, 00047, (CRLF)



E = I, (CRLF)



6

Care, Cleaning and Maintenance

The Preamplifier needs no care and maintenance.

Cleaning

Do not use solvent to clean the housing.

7

Troubleshooting

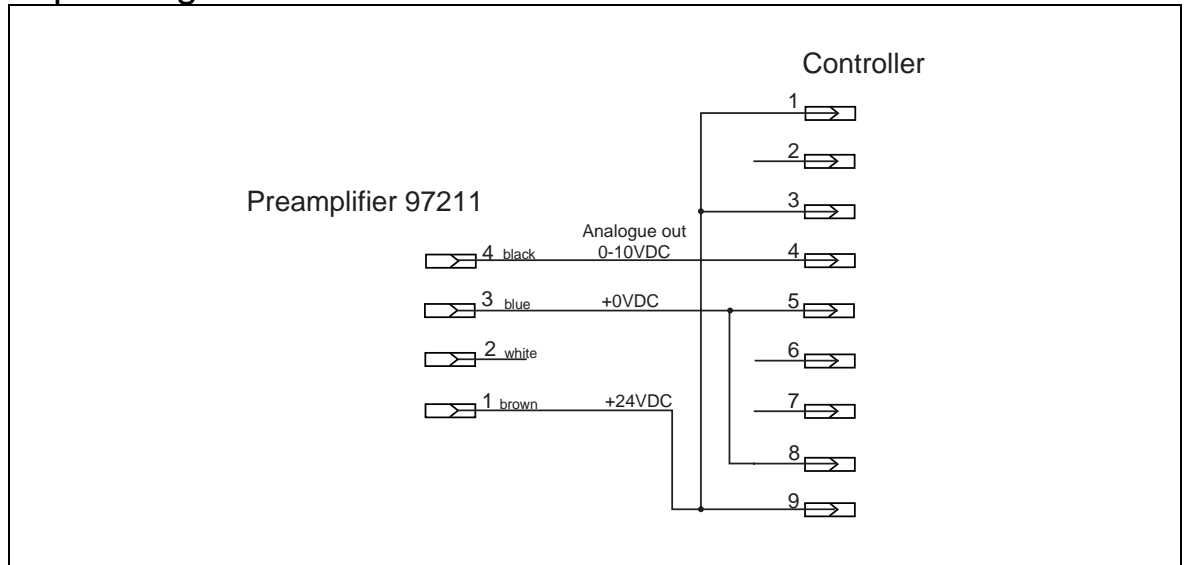
Type of Malfunction	Possible Causes	Corrections
No LED lights.	<ul style="list-style-type: none"> – No 24 V supply. – Pressure sensor is defect. – Sensor cord is defect. – LED is defect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check connection cord, if necessary change it. • Change pressure sensor. • Change sensor cord. • Loctite service.
Amplification is not adjustable It lights only the same LED's.	<ul style="list-style-type: none"> – Potentiometer R10 is defect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Loctite service
There is always an error message at the controller, but the LED's light correct.	<ul style="list-style-type: none"> – Preamplifier cord is defect. – Preamplifier is defect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Change Preamplifier cord • Loctite service
There is always an error message at the controller and no LED lights.	<ul style="list-style-type: none"> – Amplification factor not correctly adjusted. – Preamplifier cord is defect. – Pressure sensor is defect. – Sensor cord is defect. – Preamplifier is defect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adjust the amplification factor. • Change preamplifier cord. • Change pressure sensor. • Change sensor cord. • Loctite service.

8.1 Spare Parts

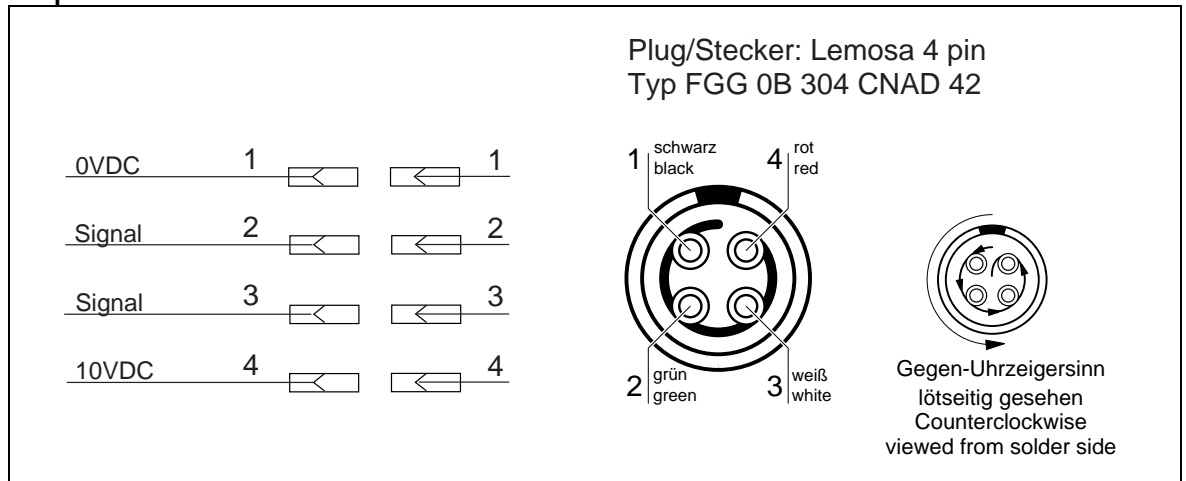
Pos. No.	Description	Loctite Order No.
–	Pressure sensor 3.5 bar, M5, coated for anaerobic products	8952025
–	Pressure sensor 35 bar, M5, coated for anaerobic products	8952026
–	Pressure sensor 70 bar, M5, uncoated version for silicones	8952027
–	Protected pressure sensor 3.5 bar, M8, coated for anaerobic products	8965008
–	Preamplifier cord	8951179
–	Diaphragm Valve ID 1.5 mm for monitoring	Z6113100
–	Diaphragm Valve ID 2.5 mm for monitoring	Z6113300
–	Adapter for CA Dispensing Valve 97134	97296
–	Adapter for Stationary Valve 97113/97114	97295
–	Adapter for Dispensing Valve 98009/98013	97200

8.2 Pin Assignment

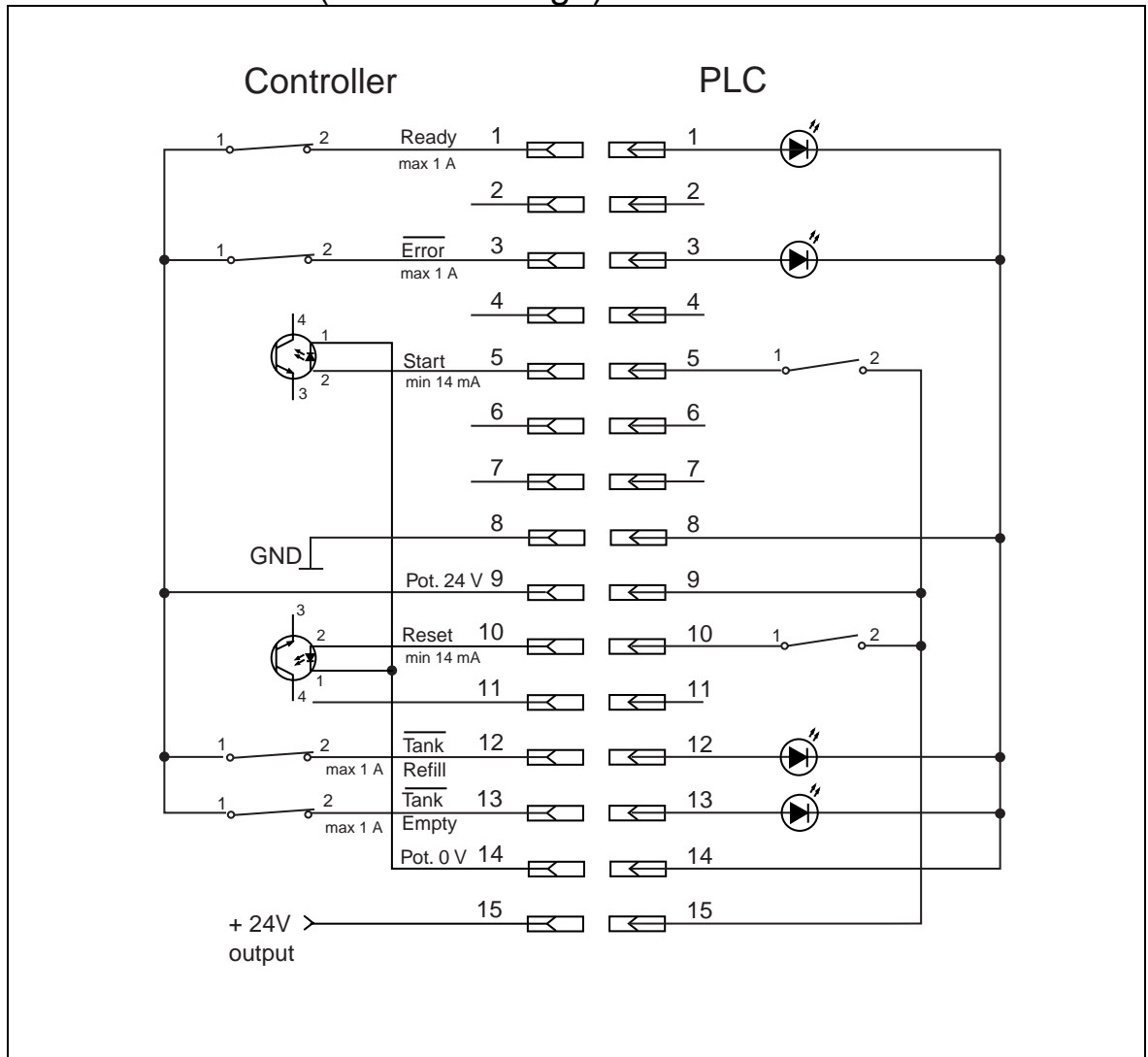
8.2.1 4 pin Plug for Connection to Controller



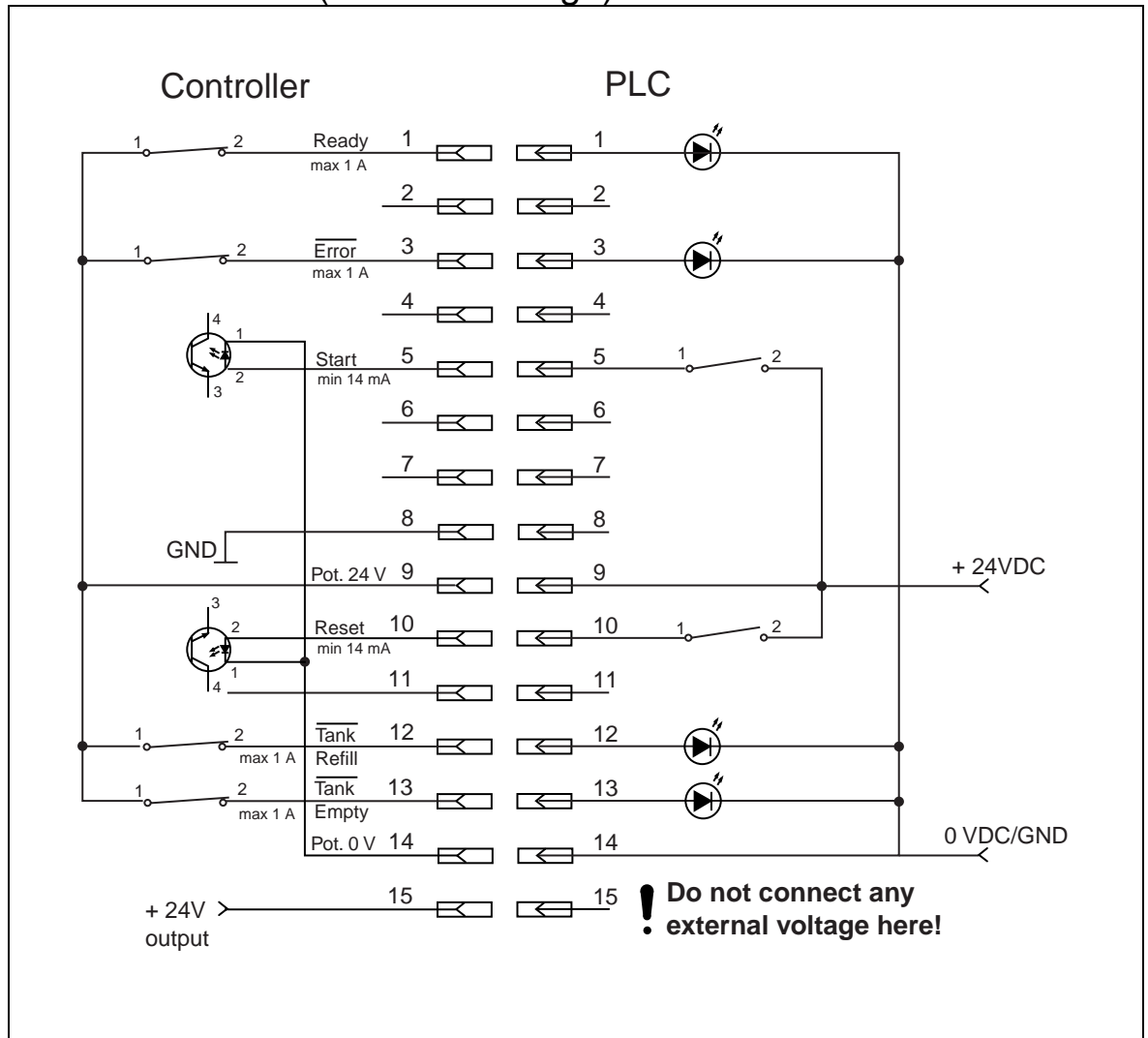
8.2.2 4 pin Socket for Connection to the Pressure Sensor



8.2.3 PLC Interfaces XS 5 Controller 97123 and XS 9 Controller 97103 (internal voltage)



8.2.4 PLC Interfaces XS 5 Controller 97123 and XS 9 Controller 97103 (external voltage)



8.3 Declaration of Conformity

Declaration of Conformity

In accordance with the EC Regulations for Electro-Magnetic Compatibility 89/336/EEC, Appendix I

The Manufacturer

Loctite Deutschland GmbH
Arabellastraße 17
D-81925 München

declares that the unit designated in the following is, as a result of its design and construction, in accordance with the European regulations, harmonized standards and national standards listed below.

Designation of the unit

Preamplifier Online Monitor

Unit number

97211

Applicable EC Regulations

EC Regulations for Electro-Magnetic
Compatibility
89/336/EEC in the version 93/68/EEC

Applicable harmonized standards

EN 5501/3.1991; EN 50082-2 3/1995

Date / Manufacturer's signature

12/8/2000 General Manager



For changes to the unit that were not approved by Loctite, this declaration loses its validity.

Inhaltsverzeichnis

1	Bitte beachten Sie.....	34
1.1	Hervorhebungen	34
1.2	Lieferumfang	35
1.3	Zu Ihrer Sicherheit	35
1.4	Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung).....	36
2	Gerätebeschreibung	37
2.1	Funktionsbeschreibung.....	37
2.2	Anzeigen, Bedienelemente und Anschlüsse	40
3	Technische Daten	41
4	Installieren	42
4.1	Umgebungs- und Betriebsbedingungen	42
4.2	Platzbedarf.....	42
4.3	Anschließen des Gerätes	43
4.3.1	Universalsteuergerät 97123.....	43
4.3.2	2-Kanal-Universalsteuergerät 97103	43
4.3.3	Drucksensor.....	44
4.4	Entfernen des Drucksensors	45

5	Messen	46
5.1	Einstellen der Dosiermenge	46
5.2	Einstellen des Online Vorverstärkers 97211	47
5.3	Einrichten des Steuergerätes	48
5.4	Erstellen eines Vergleichswertes	49
5.5	Überwachen	50
5.5.1	Normaler Überwachungsmodus	50
5.5.2	Erweiterter Überwachungsmodus	50
5.6	Software-Schnittstelle für die Statistische Prozesskontrolle (SPK)	52
6	Pflege, Reinigung und Wartung	54
7	Beseitigen von Störungen	54
8	Anhang	55
8.1	Ersatzteile	55
8.2	Steckerbelegung	56
8.2.1	4-pol. Stecker für Anschluß an Steuergerät	56
8.2.2	4-pol. Buchse für Anschluß des Drucksensors	56
8.2.3	SPS-Schnittstellen XS 5 für Steuergerät 97123 und XS 9 für Steuergerät 97103 (interne Spannungsversorgung)	57
8.2.4	SPS-Schnittstellen XS 5 für Steuergerät 97123 und XS 9 für Steuergerät 97103 (externe Spannungsversorgung)	58
8.3	Konformitätserklärung	59



Für den gefahrlosen und erfolgreichen Einsatz des Gerätes diese Anleitung vollständig lesen. Werden die Anweisungen nicht befolgt, übernimmt der Hersteller keine Garantie. Bewahren Sie diese Anleitung nach Durchsicht griffbereit auf.

Beziehen sie sich auf das technische Datenblatt des eingesetzten Klebstoffes unter der Adresse www.loctite.com oder fragen sie beim örtlichen technischen Service nach.

1.1 Hervorhebungen



Gefahr!

Verweist auf Sicherheitsregeln und fordert Vorsichtsmaßnahmen, die den Betreiber des Gerätes oder andere Personen vor Verletzungen oder Lebensgefahr schützen.



Achtung!

Hebt hervor, was getan oder unterlassen werden muss, um das Gerät oder andere Sachwerte nicht zu beschädigen.



Hinweis

Gibt Empfehlungen zum besseren Handhaben des Gerätes bei Bedien- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten.

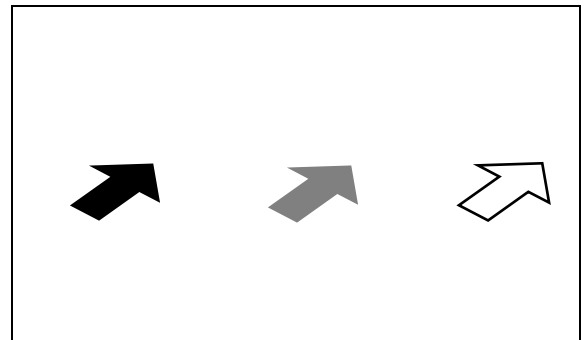
Die fett gedruckten Zahlen im Text beziehen sich auf die entsprechende Positionsnummer in der Abbildung auf Seite 39.

- Der Punkt hebt einen Handlungsschritt hervor.

Handlungsschritte in Abbildungen sind durch Pfeile dargestellt.

Werden mehrere Handlungsschritte in einer Abbildung dargestellt, bedeutet ein

Schwarzer Pfeil	=	1. Handlungsschritt,
Grauer Pfeil	=	2. Handlungsschritt,
Weißer Pfeil	=	3. Handlungsschritt.



1.2 Lieferumfang

- 1 Online Vorverstärker 97211
- 1 Anschlusskabel Vorverstärker - Steuergerät
- 1 Bedienungsanleitung 97211

Der Erwerb des Online Vorverstärkers 97211 schließt die Lizenz zur Benutzung der Steuerungs-Software für die Steuergeräte 97103 und 97123 mit ein.



Bedingt durch die technische Entwicklung können Abbildungen und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung vom tatsächlich ausgelieferten Gerät in Details abweichen.

1.3 Zu Ihrer Sicherheit



**Das Gerät darf nur vom autorisierten Loctite-Service repariert werden.
Herstellerhinweise beachten!**

1.4 Einsatzbereich (Bestimmungsgemäße Verwendung)

Die integrierte Durchflussüberwachung eines Loctite-Steuergeräts wird in Verbindung mit dem Online Vorverstärker 97211 zur Überwachung der Qualität und der Menge des Klebstoffs eingesetzt, der auf Teile aufgetragen wird. Das heißt, dass die Durchflussüberwachung Störungen in Bezug auf Qualität und Quantität beim Dosieren erkennt und bewertet. Beispiele für Störungen:

- Luftblasen im Dosiersystem
- Druckschwankungen im Dosiersystem
- Verlorene oder verstopfte Dosiernadel
- Aufsetzen der Dosiernadel auf dem Werkstück.

Dieses Gerät wurde speziell für Anwendungen entwickelt, die beim Dosieren von Loctite-Klebstoffen eine hohe Wiederholungsgenauigkeit erfordern: Das ideale Werkzeug für die Qualitätssicherung. Die Durchflussüberwachung wird hauptsächlich an folgenden Arbeitsplätzen eingesetzt:

- Handarbeitsplätze, an denen Präzisionsarbeiten durchgeführt oder sicherheitsrelevante Werkstücke hergestellt werden.
- Fertigungsstraßen mit Robotern.
- Fertigungsstraßen mit automatischer Bestückung.
- CNC-Arbeitsplätze.

Erforderliche Loctite-Steuergeräte:

- Zweikanal-Universalsteuergerät 97103.
- Universalsteuergerät 97123.

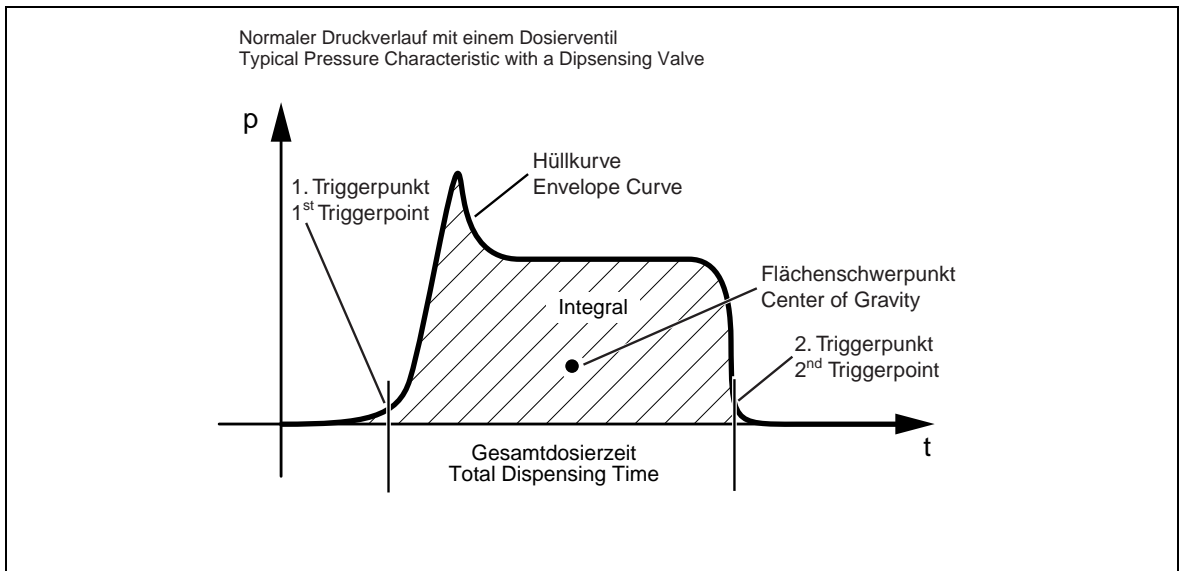
Für die Integration eines Überwachungssystems in den Produktionsprozess ist außerdem ein spezielles Dosierventil mit integriertem Drucksensor erforderlich.

2.1 Funktionsbeschreibung

Die integrierte Durchflussüberwachung eines Loctite-Steuergeräts misst in Verbindung mit dem Online Vorverstärker 97211 über einen Drucksensor den Dosierdruckverlauf und speichert diesen. Der Drucksensor ist in das Dosierventil integriert. Die Dauer der Messung entspricht der Dauer des Dosierablaufs. Das Steuergerät vergleicht den gemessenen Druckverlauf mit einem bereits gespeicherten Vergleichsverlauf, der auf vier verschiedenen Faktoren basiert:

- Dosierzeit
- Integral des Druckverlaufs; entspricht der Menge des dosierten Produkts
- Länge der Hüllkurve für den Druckverlauf
- Flächenschwerpunkt

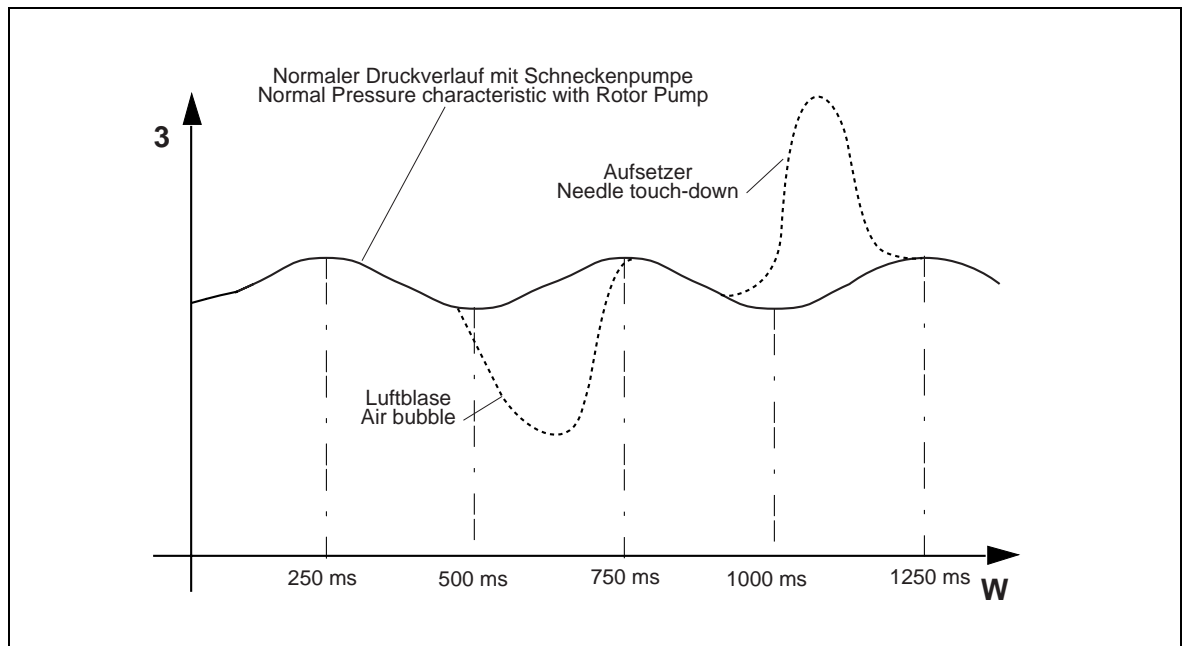
Liegen die gemessenen Werte innerhalb eines vordefinierten Toleranzbereiches, wird dieser Dosierzyklus für o.k. befunden und das Signal "Ready" wird am Steuergerät ausgegeben. Liegt die Abweichung außerhalb des Toleranzbereiches, wird dieser Dosierzyklus als Fehler erkannt und signalisiert. Diese Meldung erscheint auf der Anzeige am Steuergerät. Sie wird außerdem als Signal an der Buchse XS 5 des Universalsteuergerätes 97123 oder an der Buchse XS 9 des Zweikanal-Universalsteuergerätes 97103 bereitgestellt. Das Signal muss bestätigt werden.



Das Gerät misst den letzten Dosierzyklus und vergleicht ihn mit einer Vergleichsmessung, die zuvor gespeichert und für o.k. befunden wurde. Alle Einstellungen müssen am Steuergerät im Setup-Menü vorgenommen werden, um sicherzustellen, dass dieser Vergleichswert nur von autorisiertem Personal gespeichert werden kann. Die Toleranz kann grob in drei voreingestellten Bereichen (Niedrig = 15 %, Mittel = 35 % oder Hoch = 55 %) oder fein im Bereich von 1 bis 99 % eingestellt werden, um das Optimum zwischen Fehlalarm und zuverlässiger Fehlererkennung festzulegen. Dieser Wert beeinflusst den Toleranzbereich der überwachten Parameter des Integrals und der Länge der Hüllkurve.

Bezogen auf die Länge der Hüllkurve des Druckverlaufs zeigt der Toleranzwert die Genauigkeit in Prozent an. Luftblasen, verstopfte Nadeln oder Aufsetzer haben sehr große Auswirkungen auf die Länge der Hüllkurve. Daher ist dieser Wert in der Regel der entscheidende Wert bei der Dosierüberwachung.

Das Steuergerät kann zehn verschiedene Dosiermengen überwachen. Die Speicherreihenfolge ist vorgegeben. Der Bediener kann jedoch den Vergleichswert auswählen. Der Vorteil besteht darin, dass je nach Anforderung des Bedieners für verschiedene Werkstücke unterschiedliche Dosiermengen bzw. Vergleichswerte über die serielle Schnittstelle vorgewählt werden können.



An dem Online Vorverstärker 97211 muss der Verstärkungsfaktor so eingestellt sein, dass ein optimales Signal das Loctite-Steuergerät erreicht und korrekt ausgewertet wird. Am Ende eines Dosierzyklus generiert jedes Mal das Steuergerät entweder die Meldung "Ready" oder "Fault".

Liegt ein Fehler am Sensor vor, kann kein Mess-Signal generiert werden, das der Vergleichsmessung entspricht. Dann generiert das System am Ende des Dosierzyklus ein Fehlersignal. Daher ist das ganze System ausfallsicher, wenn es mit einem Loctite-Steuergerät verbunden ist.

Die Drucksensoren, die im System verwendet werden, messen den Absolutdruck. Wetterbedingte Luftdruckschwankungen haben in sehr geringem Ausmaß Auswirkungen auf die Messungen und sind daher unerheblich. Temperaturschwankungen beeinflussen bei Druckbehälter-/Ventilsystemen die Viskosität und somit auch die Produktdosierung.

Die Folgen dieser beeinflussenden Faktoren, wie Veränderungen in der Menge des dosierten Materials, werden durch die integrierte Durchflussüberwachung am Loctite-Steuergerät erkannt. Um absolut konstante Dosierergebnisse zu erzielen, müsste der Dosierdruck an die Temperatur und somit an die Viskosität angepasst werden. In der Praxis sind diese Mengenabweichungen, die durch Temperaturschwankungen hervorgerufen werden, in den meisten Fällen tolerierbar.

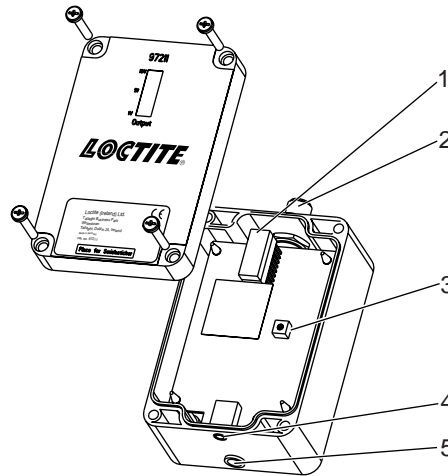
Wenn das Dosierergebnis aufgrund der Temperaturschwankungen jedoch zu stark von der gewünschten Raupenkonfiguration abweicht, erhöht sich die Anzahl der angezeigten Fehlermeldungen, und der Dosierdruck muss von autorisiertem Personal angepasst werden. In diesem Fall muss eine neue Vergleichsmessung durchgeführt werden. Es ist daher zu empfehlen, in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung durchzuführen und die Einstellungen gegebenenfalls anzupassen.

Zusammenfassend sollte festgehalten werden, dass eine neue Vergleichsmessung nur dann erforderlich ist, wenn die Anzahl der Fehler nicht mehr zu akzeptieren ist. Außerdem ist zuvor die Dosierung zu überprüfen und gegebenenfalls von autorisiertem Personal anzupassen. Aufgrund des ausfallsicheren Designs ist keine Inspektion des Systems in regelmäßigen Abständen erforderlich.

Auswertungsspezifikationen:

- Die Abfragefrequenz liegt bei 1 kHz (1000 Messpunkte pro Sekunde).
- Die minimale und maximale Dauer der Messung beträgt 0,03 bzw. 15 Sekunden.

2.2 Anzeigen, Bedienelemente und Anschlüsse



1 LED-Block 1-10 V OUTPUT

Zeigt das während einer Messung gemessene und verstärkte Signal vom Sensor an. Am besten wird die Verstärkung während einer Messung (Dosierung) eingestellt. Das Signal muss am Potentiometer **3** eingestellt werden. Es soll 5 V nicht überschreiten. Zu Beginn des Messzyklus überschreitet das Signal kurzzeitig die eingestellten 5 V. Das zeigt, dass der Drucksensor einwandfrei arbeitet. Ist der Sensor beschädigt, wird kein Signal angezeigt.

2 4-pol. Stecker für Anschluss an Steuergerät

Hier wird das mitgelieferte Anschlusskabel angeschlossen (Steckerbelegung siehe Abschnitt 8.2).

3 Potentiometer R10 zum Einstellen des Verstärkungsfaktors

Der Verstärkungsfaktor muss eingestellt sein, dass ein optimales Signal das Loctite-Steuergerät erreicht und ausgewertet werden kann.

4 Service-Buchse, nur für Loctite-Service

5 4-pol. Buchse für Anschluss des Drucksensors

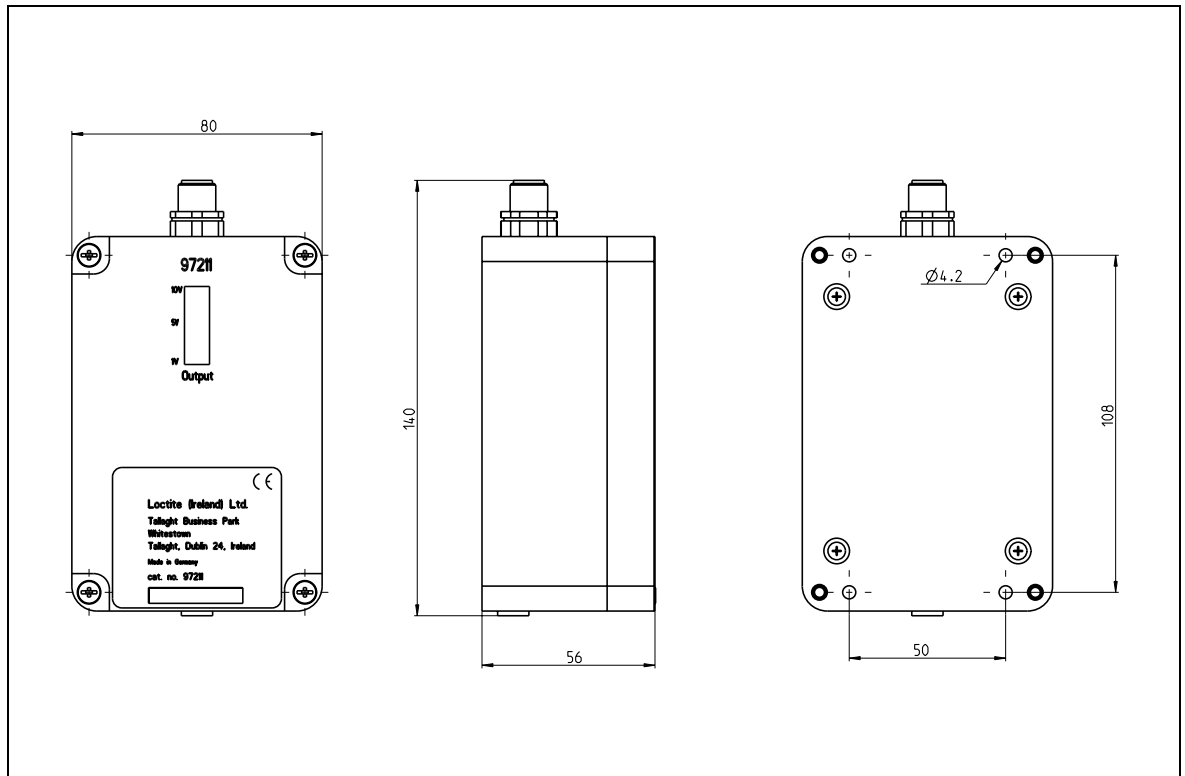
Hier wird das Kabel des Drucksensors angeschlossen (Steckerbelegung siehe Abschnitt 8.2).

Versorgungsspannung	24 VDC
Analog-Ausgangsspannung	1 - 10 VDC
Schutzgrad	IP 65
Abmessungen	B x H x T: 80 mm x 56 mm x 140 mm
Betriebstemperatur	+10 °C bis +40 °C (+50 °F bis +104 °F)
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C (+14 °F bis +140 °F)
Gewicht	0,24 kg
Dauerschalldruckpegel	< 55 dB(A)
Max Länge des Kabels zwischen Drucksensor und Vorverstärker	5 m
Max Länge des Kabels zwischen Vorverstärker und Steuergerät	10 m

4.1 Umgebungs- und Betriebsbedingungen

- Keine kondensierende Luftfeuchtigkeit.
- Kein scharfer Spritzwasserstrahl.
- Gehäuse nicht mit Lösemittel in Berührung bringen.

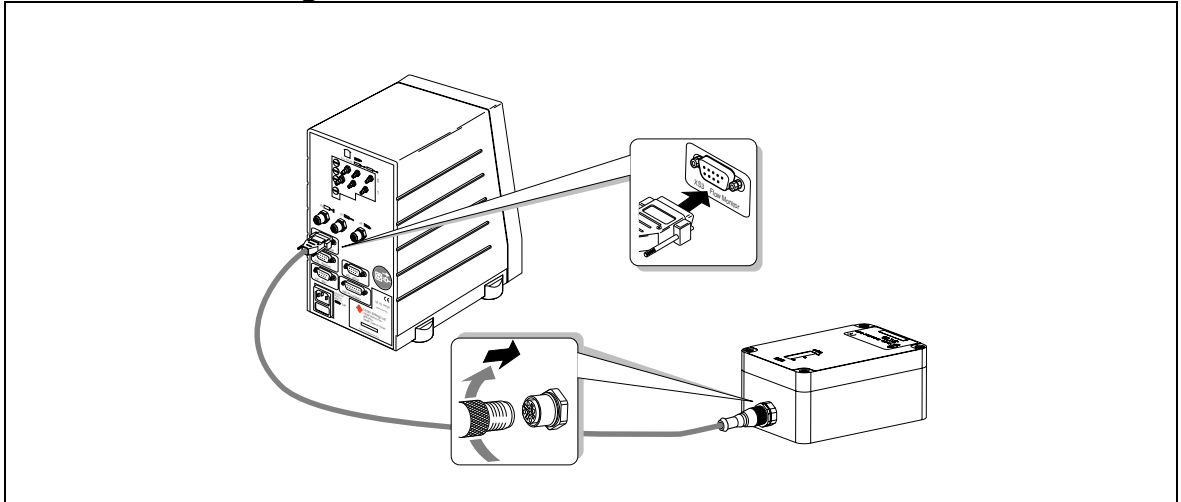
4.2 Platzbedarf



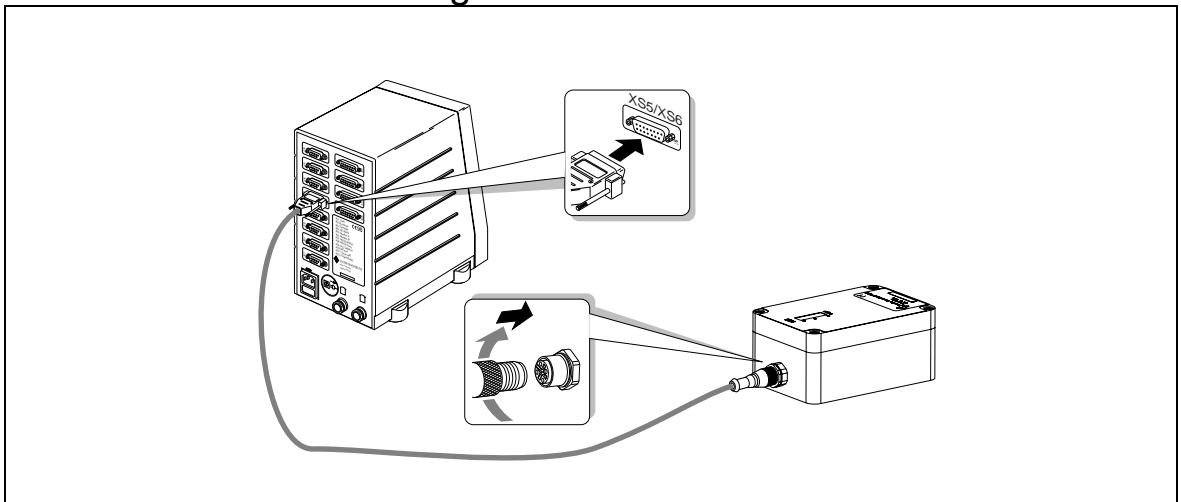
4.3 Anschließen des Gerätes

- Das mitgelieferte Kabel verwenden.

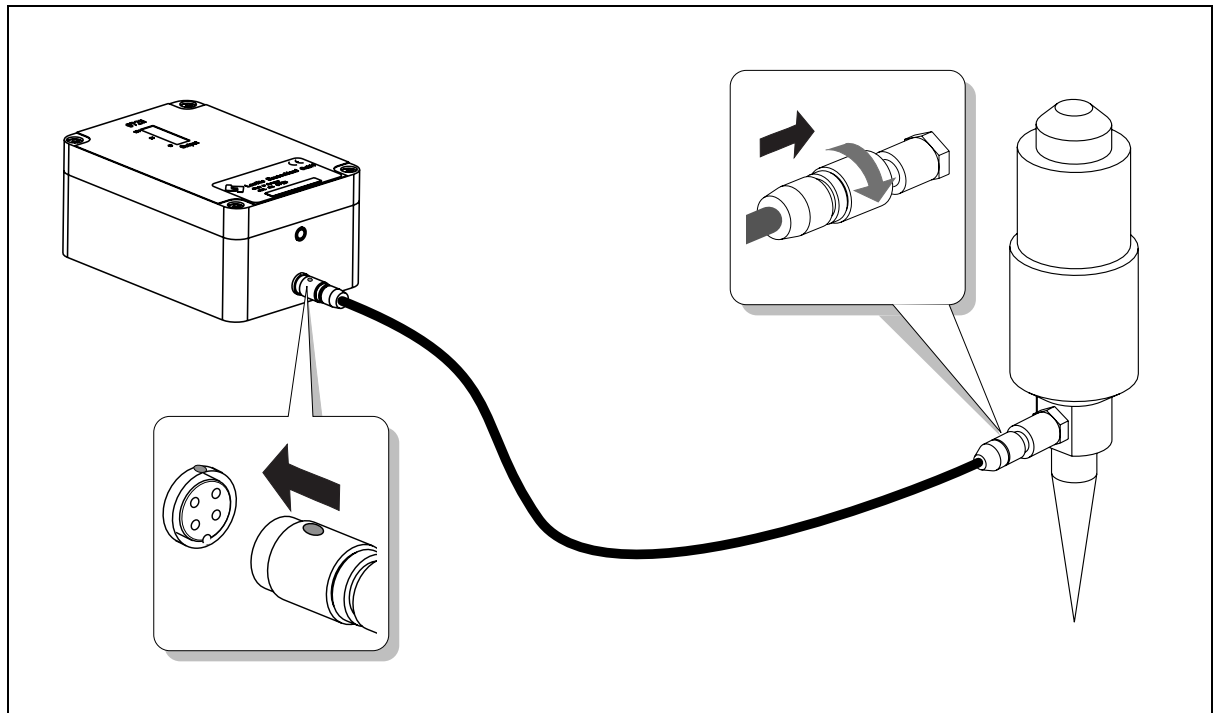
4.3.1 Universalsteuergerät 97123



4.3.2 2-Kanal-Universalsteuergerät 97103



4.3.3 Drucksensor

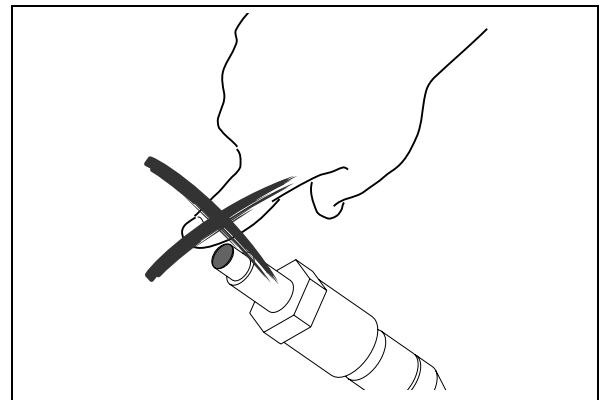


Mit absoluter Vorsicht behandeln!
 Niemals Membrane zerkratzen oder
 berühren!
 Der Sensor wird sonst zerstört!

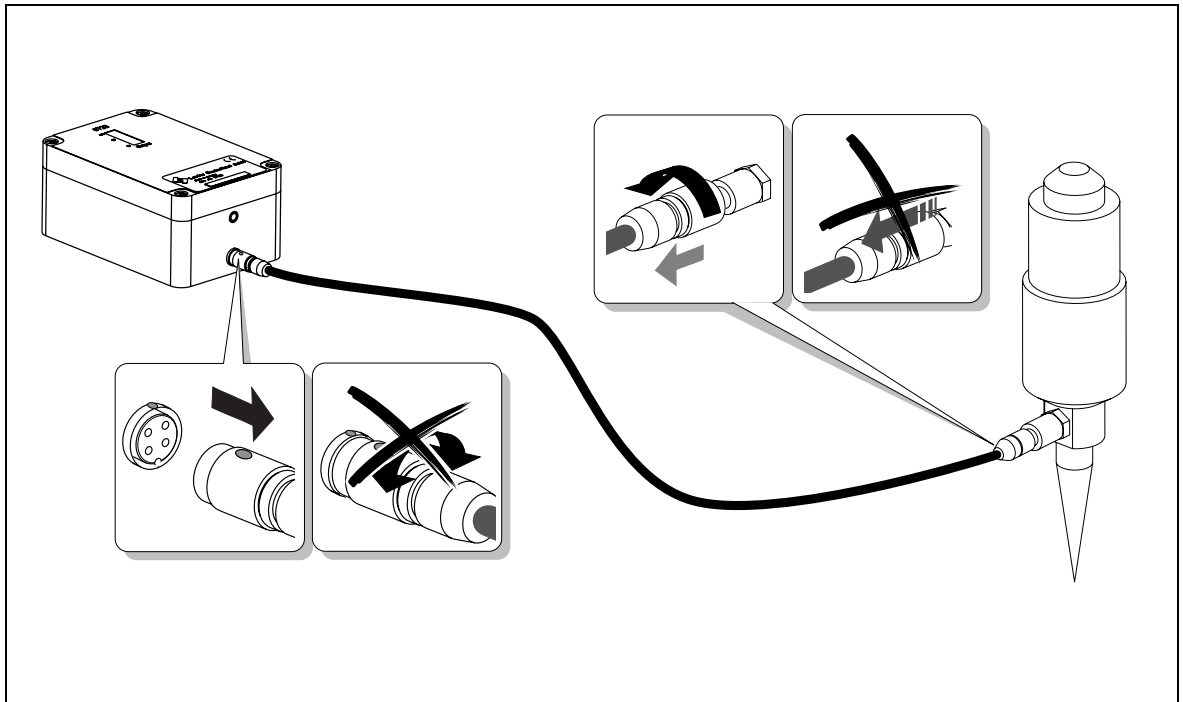
**Anzugsdrehmoment: maximal
 2 Nm.**



Die maximale Druckbelastung für die
 extrem dünne und empfindliche
 Membran niemals überschreiten.



4.4 Entfernen des Drucksensors





Die Bedienungsanleitung des verwendeten Gerätes ist erforderlich.

Der Ablauf der ersten Installation des kompletten Systems wird nachfolgend beschrieben.

Er muss genau eingehalten werden, da sonst zahlreiche Probleme auftreten und Fehlermeldungen angezeigt werden.

Jeder Schritt kann unabhängig von den anderen durchgeführt werden.

Die 4 Installationsschritte:

Schritt 1:

Einstellen der Dosiermenge, siehe Abschnitt 5.1

Schritt 2:

Einstellen des Online Vorverstärkers 97211, siehe Abschnitt 5.2

Dieser Schritt muss beim Wechsel des Drucksensors durchgeführt werden.

Schritt 3:

Einrichten des Steuergerätes, siehe Abschnitt 5.3

In diesem Schritt wird die Toleranz eingestellt.

Schritt 4:

Erstellen eines Vergleichswertes, siehe Abschnitt 5.4

Dieser Schritt muss für das Erstellen eines neuen Vergleichswertes durchgeführt werden.

5.1 Einstellen der Dosiermenge

- Prüfen, dass Anschlüsse gemäß deren Bedienungsanleitungen korrekt angeschlossen sind.
- Erforderliche Dosiermenge gemäß Kapitel 5 der Bedienungsanleitung des verwendeten Steuergeräts einstellen.


5.2 Einstellen des Online Vorverstärkers 97211

Der Verstärkungsfaktor muss so eingestellt werden, dass ein optimales Signal das Loctite-Steuergerät erreicht und korrekt ausgewertet werden kann.

Beim Start des Dosiervorgangs ist ein Signal verfügbar. Das verstärkte Signal liegt im Bereich von 1 - 10 V (LED's 1 - 10). Das Signal-Minimum sollte 1 V betragen (1. LED). Das Steuergerät kann es auswerten. Die ideale Einstellung beträgt 4 - 5 V (4. - 5. LED).

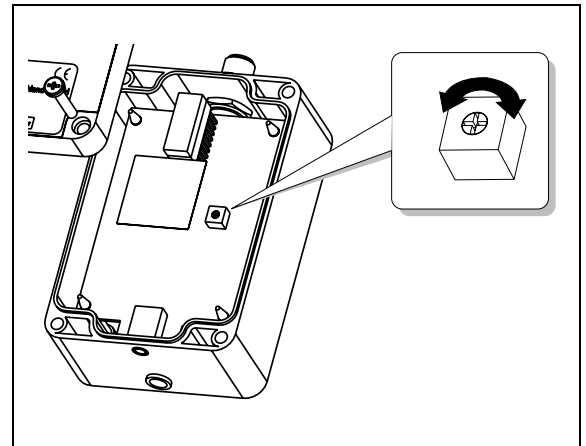
- Gehäuse des Online Vorverstärkers öffnen.

Am Steuergerät:

- Taste  drücken, bis Produkt aus der Dosiernadel austritt.

Während des Dosiervorgangs leuchten am Online Vorverstärker einige LED's auf.

- Das Potentiometer R10 drehen, bis die ersten 4 – 5 LED's aufleuchten.
- Einen neuen Dosierzyklus starten, um die korrekte Funktion zu überprüfen.



Zu Beginn des Dosiervorgangs leuchten mehr als die ersten 4 - 5 LED's auf. Das zeigt, dass der Sensor einwandfrei arbeitet. Während des Dosiervorgangs sollte nur die eingestellte LED aufleuchten.

Wird nichts angezeigt, bedeutet dies, dass das verwendbare Signal zu schwach oder der Sensor beschädigt ist. Vor dem Austauschen des Sensors sollten einer oder mehrere der folgenden Schritte durchgeführt werden, um ein verwendbares Signal zu erzielen.

- Dosiernadel gegen eine kleinere austauschen.
- Dosierdruck erhöhen.
- Wird ein Dosierventil mit Rücksaugmechanismus verwendet, muss die Rücksaugmenge des Dosierventils verringert werden (siehe Bedienungsanleitung des verwendeten Dosierventils).

Möglicherweise muss im Anschluss daran die Dosierzeit erhöht oder verringert werden, um die erforderliche Dosiermenge zu erzielen.

Siehe Abschnitt 7, falls gar keine Ergebnisse erzielt werden.

5.3 Einrichten des Steuergerätes

- Öffnen Sie das Hauptverzeichnis PERIPHERY SETUP (siehe Bedienungsanleitung des verwendeten Steuergerätes).
- Den Verzeichnispunkt **Flow.Monitor** bzw. **Disp.Control** von [O] auf [I] umschalten. Das Unterverzeichnis ist offen.
- Erforderliche Toleranz auswählen und speichern.

Toler.:	Niedrig	[0] / [1]
Toler.:	Mittel	[1] / [0]
Toler.:	Hoch	[0] / [1]
Toleranz		35 %

Folgende Werte gelten für diese Toleranzklassen:

Toler.:	Niedrig	15 %
Toler.:	Mittel	35 %
Toler.:	Hoch	55 %

Mit der Toleranz Mittel beginnen (Werkseinstellung). Mehrere Male dosieren, um festzustellen, ob diese Einstellung zu empfindlich bzw. zu unempfindlich ist, d.h., um festzustellen, ob aufgrund normaler Produktschwankungen zu viele oder gar keine Fehlermeldungen angezeigt werden.

Werden zu viele Fehlermeldungen angezeigt, muss die Toleranz auf **Hoch** bzw. auf einen Wert eingestellt werden, der hoch genug ist, damit das Verhältnis zwischen korrekten und nicht korrekten Dosierungen den gewünschten Anforderungen entspricht.

Werden zu wenige Fehlermeldungen angezeigt, muss die Toleranz auf Niedrig bzw. auf einen Wert eingestellt werden, der niedrig genug ist, damit das Verhältnis zwischen korrekten und nicht korrekten Dosierungen den gewünschten Anforderungen entspricht.





Am Universalsteuergerät 97103 stehen nur die Toleranzwerte Niedrig, Mittel und Hoch zur Verfügung.

5.4 Erstellen eines Vergleichswertes

Zur Überwachung der Dosiermengen müssen Vergleichsdosierungen durchgeführt werden.

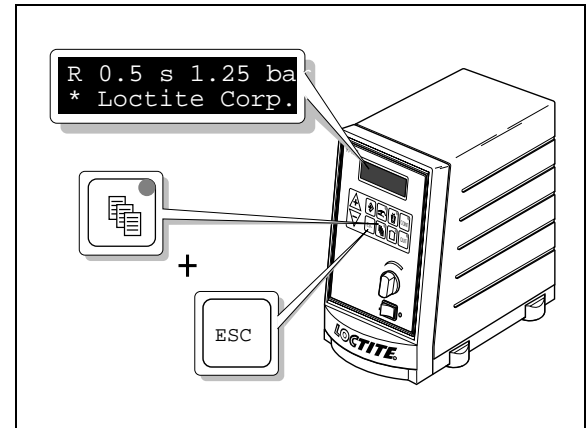


Nur für Universalsteuergerät 97103: Dosierkanal für die Überwachung der Dosierung auswählen.

- Zum Aufrufen des Vergleichsmodus zuerst die Taste  drücken, gedrückt halten und anschließend Taste  drücken.

In der Anzeige ändert sich der Name des Dosierkanals von **A(B)** zu **Reference** (Vergleich).


Jetzt können Vergleichsdosierungen durchgeführt werden.



- Dosierung beginnen und Qualität prüfen. Sind die Werte in Ordnung, mit Taste speichern.

In der Anzeige ändert sich der Name des Dosierkanals von **R** zu **A(B)**. Die Dosierung wird als Vergleichswert gespeichert. Nach dem Speichern schaltet das Steuergerät automatisch in den normalen Dosiermodus um.

Es können bis zu 10 verschiedene Vergleichsdosierungen gespeichert werden. Nach 10 Vergleichsdosierungen speichert das Steuergerät diese automatisch und schaltet in den normalen Dosiermodus um. Dosierungen nacheinander in der erforderlichen Reihenfolge durchführen.

Werden weniger als 10 Vergleichsdosierung benötigt, sollte die gewünschte Anzahl an Vergleichsdosierungen durchgeführt werden. Nach der letzten erforderlichen Dosierung können diese durch Drücken der Taste  gespeichert werden. In der Anzeige ändert sich der Name des Dosierkanals von **R** nach **A(B)**. Das Gerät hat in den normalen Dosiermodus umgeschaltet.

Sämtliche Einstellungen bleiben auch nach Ausschalten des Steuergerätes dauerhaft gespeichert.

5.5 Überwachen

5.5.1 Normaler Überwachungsmodus

Jeder begonnene Dosierzyklus wird in der Reihenfolge der Speicherung überwacht. Die Menge der verschiedenen Dosierungen kann variieren. Dosierung 0 kann, bezogen auf die Menge, von Dosierung 1 abweichen, Dosierung 1 kann von Dosierung 2 abweichen usw. Der Reihenfolge der Überwachung dieser Dosiervorgänge ist festgelegt. Sie erfolgt in der Reihenfolge der Speicherung.

Beispiel:

Dosieren 0 mit Vergleichswert 0

Dosieren 1 mit Vergleichswert 1

Dosieren 2 mit Vergleichswert 2 etc.

5.5.2 Erweiterter Überwachungsmodus



Für diese Option sind Kenntnisse der seriellen Datenverarbeitung erforderlich!

In diesem Modus kann der Bediener selbst einige der Dosierungen zur Überwachung auswählen. Daher muss die serielle Schnittstelle des PCs oder PLC's eingerichtet werden. Diese Schnittstelle gemäß der folgenden Steckerbelegung mit dem Loctite. Steuergerät verbinden und einen Befehl für den erforderlichen Vergleichswert senden.

Verwende folgende serielle E/A-Anschlüsse:

2-Kanal-Universalsteuergerät
97103 XS 8
Universalsteuergerät
97123 XS 4

Die Reihenfolge muss eingehalten werden, da sonst keine Ergebnisse angezeigt werden.

Einrichten der seriellen Schnittstelle

Sämtliche Zeichen müssen großgeschrieben und sollten im ASCII-Code gesendet und empfangen werden.

Setup:

Baudrate	9600
Datenbit	8
Stopbit	1
Parität	Keine
Handshake	XON/OFF



Steckerbelegung der PLC-Schnittstelle XS 5 (97123) bzw. der PLC-Schnittstelle XS 9 (97103) siehe Abschnitt 8.2.

Befehl Selection

Vor Beginn des gewünschten Dosierzyklus muss der entsprechende Vergleichswert ausgewählt werden.

Der zu sendende Befehl lautet "**X**" und die Nummer des Vergleichswertes.

Es wird z. B. gesendet

X0	= Vergleichswert 0 ist aktiv
X1	= Vergleichswert 1 ist aktiv
X2	= Vergleichswert 2 ist aktiv
X3	= Vergleichswert 3 ist aktiv
:	:
:	:
X9	= Vergleichswert 9 ist aktiv

Die Antwort lautet "**ok**". Der gewünschte Dosierzyklus kann gestartet werden.

Falls die Meldung **Error** (Fehler) angezeigt wird, muss der Befehl erneut gesendet werden. Bei weiteren **Fehler**-Meldungen siehe Kapitel 7.



Vergleichsdosierung können nicht mehrfach ausgewählt werden.

Für ein Angebot zur Installation wenden Sie sich an Loctite.

5.6 Software-Schnittstelle für die Statistische Prozesskontrolle (SPK)

Das Durchflussüberwachungssystem bietet die Möglichkeit, Daten für weitere Prozesskontrollvorgänge abzurufen.

Voraussetzungen für das Abrufen von Prozessdaten sind die Verbindung des Durchflussüberwachungssystems zu einem PC oder PLC sowie Befehle zum Starten und Beenden der Übertragung (siehe Abschnitt 5.2.2).

Die Prozessdaten enthalten Informationen zu folgenden Werten

- Nummer der Dosierung bzw. Nummer der Referenzdosierung,
- Integral des Druckverlaufs (entspricht der Menge des dosierten Produkts),
- Länge der Hüllkurve für den Druckverlauf,
- Flächenschwerpunkt,
- Dosierzeit,
- eingestellte Toleranz,
- eingestellter Produktdruck als digitaler Wert und
- Fehlerart.

Die Werte können für die Qualitätskontrolle herangezogen werden und müssen durch den Bediener bewertet werden.

Start-Befehl

Der Start-Befehl ist "**D2**". Die Antwort lautet "**ok**". Die Übertragung kann beginnen.

Für die gesamte Dauer der Überwachung der Dosierung können Prozessdaten abgefragt werden. Diese Funktion steht bis zum Ausschalten zur Verfügung. Die Daten werden bis zum Senden des End-Befehls permanent gespeichert.

Ende-Befehl

Zum Beenden der Übertragung muss der Befehl "**D3**" gesendet werden. Die Antwort lautet "**ok**". Die Übertragung ist beendet.

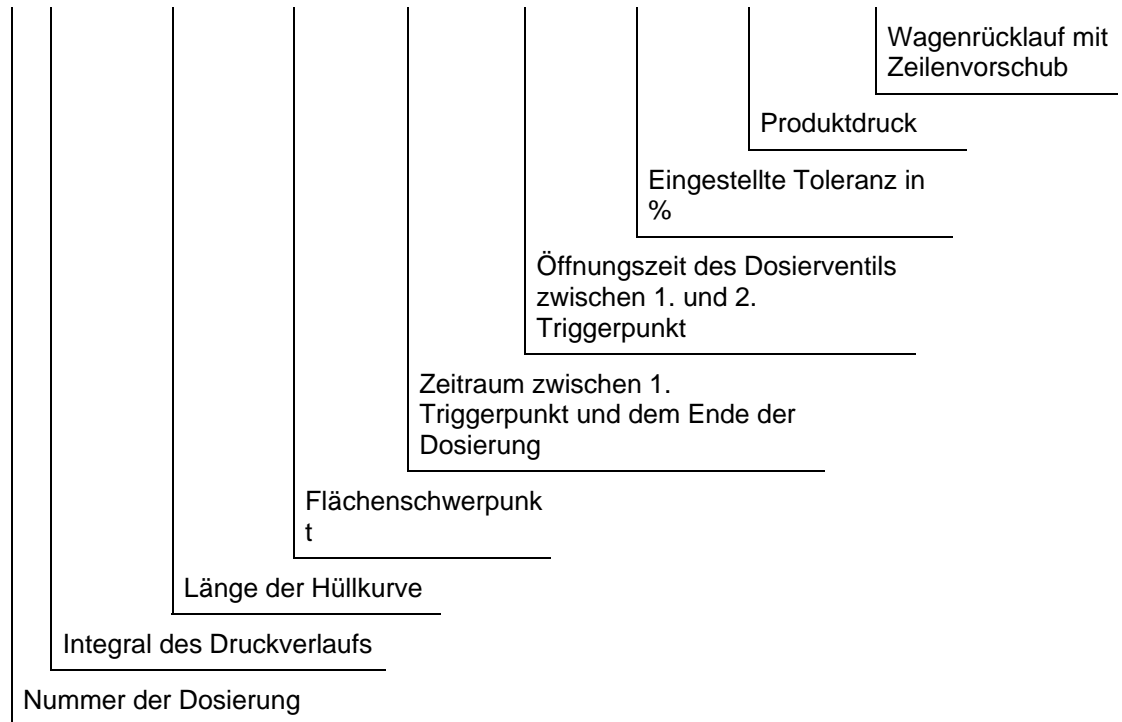
Beschreibung der Prozessdaten

Nachfolgend werden typische Zeichenfolgen einer normalen Dosierung sowie eine Fehlermeldung aufgelistet.

Wenn eine Vergleichsdosierung durchgeführt wird, erscheint der Buchstabe **R** vor der Nummer der Dosierung, z.B. **R0** für die Vergleichsdosierung 0.

Die einzelnen Informationen werden immer durch ein Komma getrennt.

0, 00076, 00053, 00025, 00426, 00491, 00035, 00047, (CRLF)



E = I, (CRLF)



Der Online Vorverstärker bedarf keiner besonderen Pflege, Reinigung und Wartung.

Reinigen

Zum Reinigen des Gehäuses keine lösemittelhaltige Reiniger verwenden.

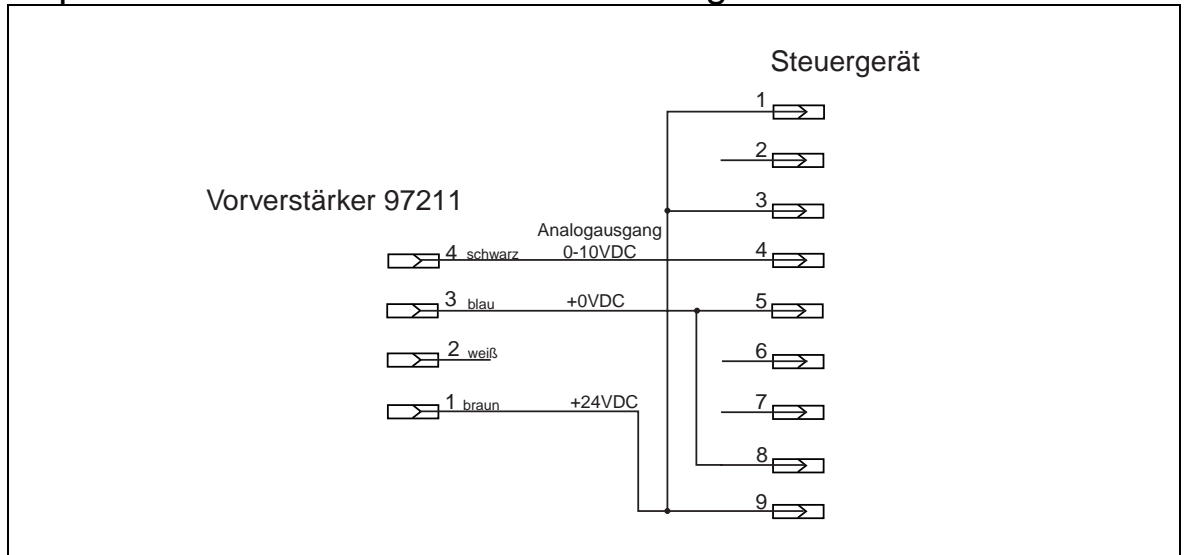
Art der Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine LED leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> – Keine 24-V-Versorgung. – Drucksensor defekt. – Sensorkabel defekt. – LED defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlusskabel prüfen und ggf. austauschen. • Drucksensor austauschen. • Sensorkabel austauschen. • Loctite-Service.
Verstärkung lässt sich nicht einstellen. Es leuchten dieselben LED's auf.	<ul style="list-style-type: none"> – Potentiometer R10 defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Loctite-Service.
Am Steuergerät wird ständig eine Fehlermeldung angezeigt, es leuchten jedoch die korrekten LED's.	<ul style="list-style-type: none"> – Vorverstärkerkabel defekt – Online defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorverstärkerkabel austauschen. • Loctite-Service.
Am Steuergerät wird ständig eine Fehlermeldung angezeigt und es leuchten keine LED's.	<ul style="list-style-type: none"> – Verstärkungsfaktor nicht korrekt eingestellt. – Vorverstärkerkabel defekt. – Drucksensor defekt. – Sensorkabel defekt. – Online Vorverstärker defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verstärkungsfaktor einstellen. • Vorverstärkerkabel austauschen. • Drucksensor austauschen. • Sensorkabel austauschen. • Loctite-Service.

8.1 Ersatzteile

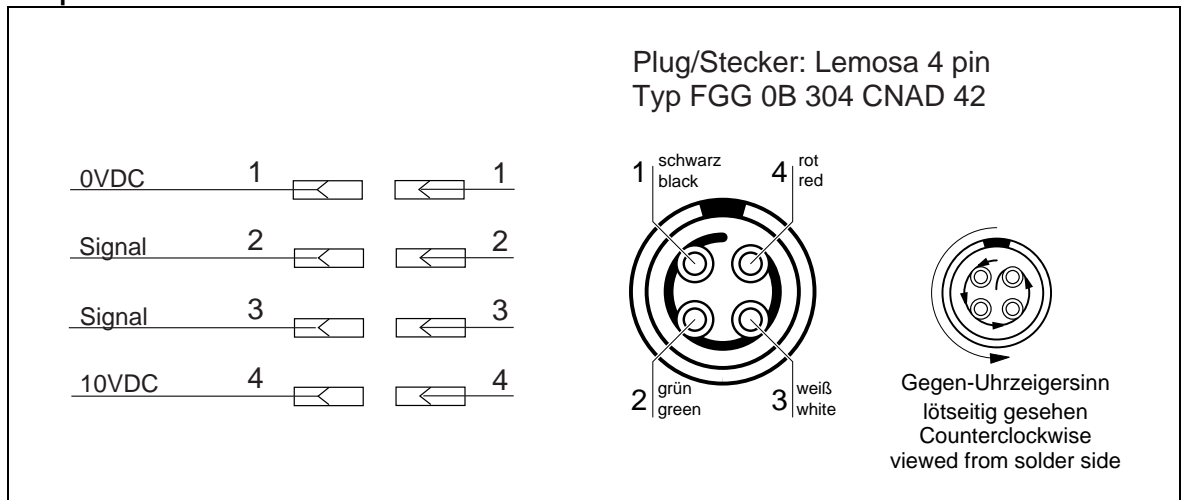
Pos. Nr.	Gerätebeschreibung	Loctite-Bestellnummer
–	Drucksensor 3.5 bar, M5, beschichtet für anaerobe Produkte	8952025
–	Drucksensor 35 bar, M5, beschichtet für anaerobe Produkte	8952026
–	Drucksensor 70 bar, M5, unbeschichtete Version für Silikone	8952027
–	Geschützter Drucksensor 3.5 bar, M8, beschichtet für anaerobe Produkte	8965008
–	Vorverstärkerkabel	8951179
–	Membrandosierventil für Überwachung, Innen-Ø 1,5 mm	Z6113100
–	Membrandosierventil für Überwachung, Innen-Ø 2,5 mm	Z6113300
	Anschlussadapter für CA Dosierventil 97134	97296
	Anschlussadapter für Präzisionsdosierventil 97113/97114	97295
	Anschlussadapter für Dosierventil 98009/98013	97200

8.2 Steckerbelegung

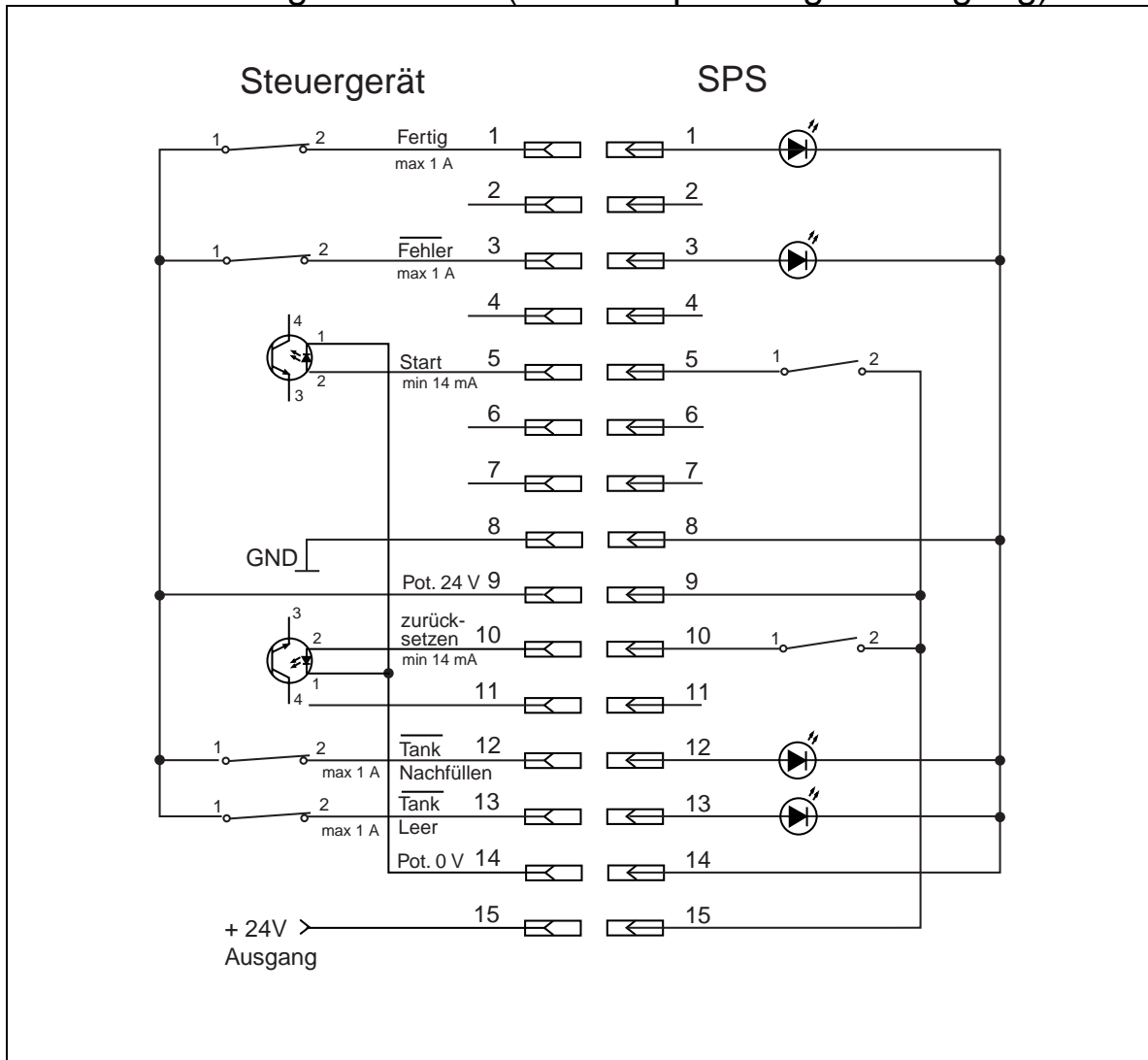
8.2.1 4-pol. Stecker für Anschluss an Steuergerät



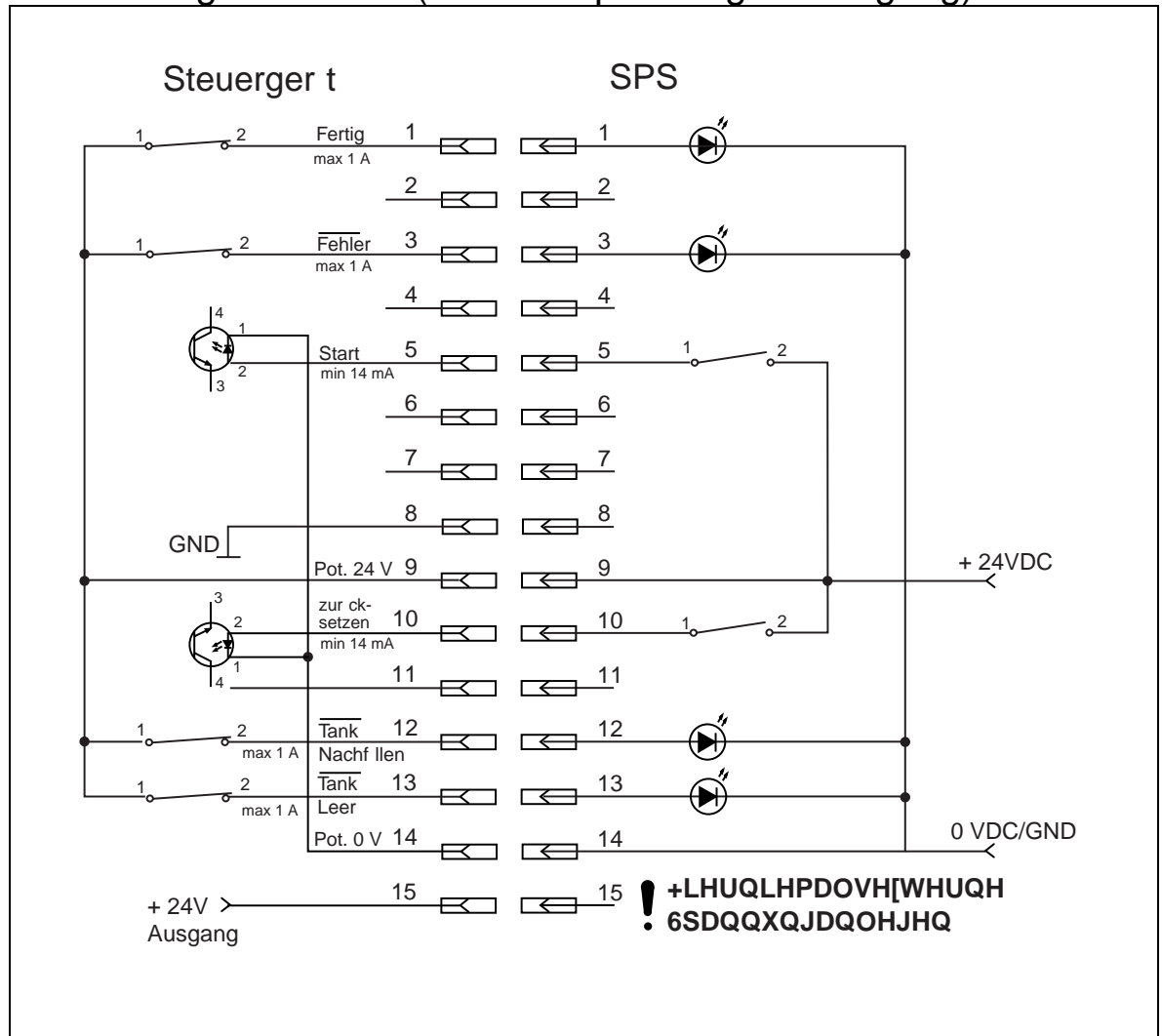
8.2.2 4-pol. Buchse für Anschluss des Drucksensors



8.2.3 SPS-Schnittstellen XS 5 für Steuergerät 97123 und XS 9 für Steuergerät 97103 (interne Spannungsversorgung)



8.2.4 SPS-Schnittstellen XS 5 für Steuergerät 97123 und XS 9 für Steuergerät 97103 (externe Spannungsversorgung)



8.3 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung

im Sinne der EU Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG,
Anhang I

Hersteller
Loctite Deutschland GmbH
Arabellastraße 17
D81925 München

erklärt, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart den unten aufgeführten europäischen Richtlinien, harmonisierten Normen und nationalen Normen entspricht.

Bezeichnung des Gerätes
Online Vorverstärker


Gerätenummer
97211

Einschlägige EU-Richtlinien
EU Richtlinie über elektromagnetische
Verträglichkeit 89/336/EWG in der Version
93/68/EWG

Harmonisierte Normen
EN 5501/3.1991, EN 50082-2 3/1995

Datum / Unterschrift

12/8/2000 General Manager


(F.Löhr)

**Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese
Erklärung ihre Gültigkeit.**

Henkel Loctite Deutschland GmbH
Arabellstraße 17 Telefon 0 89/92 68-0
D-81925 München Telefax 0 89/9 10 19 78



© Henkel Loctite Corporation 2003